MacroSystem

VLAB

YUV-Echtzeit-Video-Digitizer

für den

Commodore Amiga

Benutzerhandbuch

MacroSystem

VLAB

YUV-Echtzeit-Video-Digitizer

für den

Commodore Amiga

Benutzerhandbuch

VLAB — YUV–Echtzeit–Video–Digitizer für den Commodore–Amiga

Deutschsprachiges Anwenderhandbuch — zweite Auflage, Mai 1992 (Version 1.3)

VLab Hardware: Hartmut Sprave

VLab Software: Henning Friedl und Edwin Bielawski

VLab Handbuch: Ulrich Hirner, Martin Sprave, Henning Friedl und Edwin Bielawski

VLab Platinenlayout: Bernd Gronemann

VLab Piktogramme: Frank Emmerling und Martin Sprave

Urheberrecht

VLab © Copyright 1992 by MS MacroSystem Computer GmbH, D–5810 Witten

Alle Rechte, insbesondere das Recht auf Vervielfältigung, Verbreitung und Übersetzung vorbehalten. Kein Teil dieses Werkes darf ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung der Autoren vervielfältigt oder auf Datenträger gespeichert werden.

Beachten Sie, daß selbstverständlich auch Videobilder dem Urheberrecht unterliegen! Klären Sie daher vor einer kommerziellen Verwendung von Bildmaterial alle urheberrechtlichen Fragen!

Nutzungsrecht

Das Programm darf nur auf dem Rechner eingesetzt werden, in dem die zugehörige Hardware installiert ist. (Ein Ausnahme besteht im Gebrauch von Demo–Versionen.) Somit ist das Nutzungsrecht entsprechend der tatsächlichen Möglichkeit der Benutzung eines Buches beschränkt.

Diskettenkopien dürfen lediglich zum Zwecke der Datensicherung angefertigt werden. Der Nachbau der Hardware und die Reproduktion des Handbuches sind nicht erlaubt.

Haftung

Dieses Produkt wurde mit großer Sorgfalt hergestellt. Trotzdem sind Fehler nie ganz auszuschließen. Es kann daher keine Gewähr dafür übernommen werden, daß *VLab* unterbrechungs– oder fehlerfrei abläuft und daß die enthaltenen Funktionen in allen von Ihnen gewählten Kombinationen ausführbar sind. Für die Erreichung eines bestimmten Verwendungszwecks wird ebenfalls keine Gewähr übernommmen. Die Haftung für unmittelbare Schäden, mittelbare Schäden, Folgeschäden und Drittschäden ist, soweit gesetzlich zulässig, ausgeschlossen. Die Haftung bei grober Fahrlässigkeit und Vorsatz bleibt hiervon unberührt, in jedem Fall ist jedoch die Haftung auf den Kaufpreis beschränkt.

Der Inhalt dieses Handbuches kann ohne Ankündigung geändert werden und ist nicht als eine Garantieerklärung anzusehen. Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

Warenzeichen

Amiga ist ein eingetragenes Warenzeichen der Commodore–Amiga Inc.

Amiga 2000, *Amiga 3000*, *CDTV*, *AmigaDOS*, *Amiga Workbench*, *Amiga Kickstart* und *AutoConfig* sind Warenzeichen der Commodore–Amiga Inc.

Commodore, das *Commodore–Firmensymbol* und *CBM* sind eingetragene Warenzeichen der Commodore Electronics Ltd.

Diese Dokumentation kann auch weitere Warenzeichen enthalten, von denen angenommen wird, daß sie Eigentum der jeweiligen Firmen sind.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung **10**

2 Kurzeinführung in VLab **12**

3 Installation **15**

3.1 Voraussetzungen 15

3.2 Installation der Hardware 15

3.3 Die externe Version 17

3.4 Installation der Software 18

4 Die Software **19**

4.1 Die Oberfläche von VLab 19

4.1.1 Das Menü 19

4.1.2 Die Fenster 20

4.1.3 Die Gadgets 20

4.1.3.1 Button–Gadget 21

4.1.3.2 Checkbox–Gadget 22

4.1.3.3 Cycle–Gadget 22

4.1.3.4 Listview–Gadget 23

4.1.3.5 MX–Gadget 23

4.1.3.6 Slider–Gadget 24

4.1.3.7 String–Gadget, Integer–Gadget 25

4.1.3.8 Text–Gadget, Number–Gadget 26

4.1.3.9 File–Requester 26

4.1.3.10 Font–Requester 26

4.2 Titelleiste 27

4.3 Der Mauszeiger 27
4.4 Langzeitoperationen 28
4.5 Die Speicherverwaltung 28

5 Die VLab–Funktionen im Detail 30
5.1 Menü: Projekt 30
5.1.1 Puffer löschen 31
5.1.2 Laden 31
5.1.3 Speichern 31
5.1.4 Speichern als 31
5.1.5 Export Amiga 32
5.1.6 Export 24 Bit 32
5.1.7 Datei löschen 32
5.1.8 Hilfe 33
5.1.9 Über VLab 33
5.1.10 VLab beenden 33
5.2 Menü: Fenster 34
5.2.1 Einlesen 34
5.2.2 Umrechnen 34
5.2.3 Sequenz 34
5.2.4 Farbkorrektur 35
5.2.4.1 Farbe 35
5.2.4.2 Rot, Grün, Blau 36
5.2.4.3 Kontrast 36
5.2.4.4 Helligkeit 36
5.2.4.5 Gamma 36
5.2.4.6 Normal 36
5.2.4.7 OK 37
5.2.4.8 Abbruch 37
5.2.5 Quelle wählen 37
5.2.5.1 Auswahl 37
5.2.5.2 OK 38

5.2.5.3 Abbruch 38
5.2.6 Quelle definieren 38
5.2.6.1 Quelle 39
5.2.6.2 Bildausschnitt 39
5.2.6.3 Eingang 40
5.2.6.4 VTR 40
5.2.6.5 PAL 41
5.2.6.6 VSC 41
5.2.6.7 Luminanz–Filter 41
5.2.6.8 Chrominanz–Filter 41
5.2.6.9 Gewichtung 42
5.2.6.10 Filterfrequenz 42
5.2.6.11 Rauschfilter 43
5.2.6.12 OK 43
5.2.6.13 Übernehmen 43
5.2.6.14 Löschen 44
5.2.6.15 Abbruch 44
5.2.7 Befehl ausführen 44
5.2.7.1 Befehl 44
5.2.7.2 OK 45
5.2.7.3 Abbruch 45
5.2.8 Fenster schließen 45
5.3 Menü: Steuern 46
5.3.1 Einlesen 46
5.3.1.1 Start 46
5.3.1.2 HiRes 47
5.3.1.3 Vollbild 47
5.3.1.4 Farbe 47
5.3.1.5 Slowscan 48
5.3.2 Umrechnen 48
5.3.2.1 Start 48
5.3.2.2 Bild anzeigen 49

5.3.2.3 Bild automatisch anzeigen 49
5.3.2.4 HiRes 49
5.3.2.5 Spezialmodi 49
5.3.2.6 Farbe 50
5.3.2.7 Floyd–Steinberg 50
5.3.2.8 Schwarzer Hintergrund 51
5.3.2.9 Anzahl Farben/Graustufen 51
5.3.2.10 Farbtreue 51
5.3.3 Sequenz 52
5.3.3.1 Auswahl 52
5.3.3.2 Name 52
5.3.3.3 Anzahl der Bilder 52
5.3.3.4 Pause 53
5.3.3.5 Nächstes Bild 53
5.3.3.6 Maßstab 54
5.3.3.7 Start 54
5.3.3.8 Weiter 54
5.3.3.9 Stopp 55
5.3.3.10 HiRes 55
5.3.3.11 Vollbild 55
5.3.3.12 Farbe 55
5.3.4 Bearbeiten 56
5.3.4.1 DeInterlace 56
5.3.4.2 HiRes nach LoRes 57
5.3.4.3 YUV–Bild sichern 57
5.3.4.4 Bild zurückholen 57
5.3.4.5 Puffer löschen 57
5.3.4.6 Bild automatisch sichern 57
5.3.5 Monitor 58
5.3.5.1 Betrieb 59
5.3.5.2 Großes Fenster 59
5.3.5.3 Hohe Priorität 59

5.3.6 Vorschau 60
5.3.6.1 Vorschau anzeigen 60
5.3.6.2 Vorschau löschen 61
5.3.6.3 Vorschau automatisch starten 61
5.3.6.4 Vorschau Modus 61
5.3.6.5 Vorschau Anzeigeform 62
5.3.7 Videoeingang 63
5.3.8 Hardware 64
5.3.8.1 Videorecorder 64
5.3.8.2 VLab–Reset 64
5.4 Menü: Einstellungen 65
5.4.1 Icons speichern 65
5.4.2 Workbench offen 65
5.4.3 Screen–Typ 66
5.4.4 Zeichensätze 66
5.4.4.1 Fenster–Zeichensatz 66
5.4.4.2 Screen–Zeichensatz 67
5.4.4.3 Schriftenmenüs 67
5.4.5 Sicherheitsabfragen 68
5.4.6 Einstellungen laden 68
5.4.7 Einstellungen speichern 69
5.4.7.1 Temporär 69
5.4.7.2 Archivieren 69
5.4.7.3 Speichern als 70
5.4.7.4 Automatisch übernehmen 70
5.4.7.5 Automatisch archivieren 70
5.5 Menü: Benutzer 71
5.5.1 Makro laden 71
5.5.2 Makro löschen 71

6 Praktisches Arbeiten 72

6.1 Der Monitor–Prozeß 72

6.2 Die DeInterlace–Funktion 73
6.3 Unterschiedliche Videoquellen 74
6.4 Festlegung des Bildausschnittes 75
6.5 Sequenzaufnahmen 76
6.6 Die Farbkorrektur 77
6.6.1 Farbe 78
6.6.2 Rot,Grün,Blau 78
6.6.3 Kontrast 78
6.6.4 Helligkeit 79
6.6.5 Gamma 79
6.7 Probleme mit Amiga IFF–ILBM–Dateien 80
6.7.1 Bildbreite 80
6.7.2 Farbpalette 80

7 Etwas Videotechnik 81

7.1 Das FBAS–Signal 81
7.2 Was bedeutet eigentlich „ Y U V "? 82
7.3 Braucht man eine Graphikkarte, um VLab–Bilder darzustellen? 83
7.4 Benötigt man eine „Time–Base–Correction"? 83
7.5 Warum hat VLab keinen S–VHS–Eingang? 84
7.6 Die Hardware–Konzeption von VLab 85
7.7 Das PAL-System 86
7.7.1 Die Schwarzweiß(Y)–Auflösung des PAL–Systems 86
7.7.2 Die Farbkodierung im PAL–System 86
7.7.2.1 Das Farbart (Chrominanz)–Signal 87
7.7.2.2 Erzeugung des Y–Signals 87
7.7.2.3 Erzeugung des U– und V–Signals 87
7.7.3 Die Farbauflösung des PAL-Systems 88

8 Makros und ARexx 89

8.1 Allgemeines 89
8.2 Beispiel für ein Vlab–Makro 90
8.3 Der CLI–Befehl VLabCmd 91

8.4 Mitgelieferte Makros 92
8.4.1 Edit.rx 92
8.4.2 Edit.sc 92
8.4.3 ParseSequence.rx 92
8.4.4 ScanTestLines.vm 92
8.4.5 SequenceToAmiga.rx 93
8.4.6 SetSpecialValues.rx 93
8.4.7 VLABtoYUVN.rx 93
8.4.8 VShell.rx 94
8.5 Kurzbeschreibung der Parameterarten 94
8.6 Rückgabewerte und Fehlercodes 95
8.7 Die einzelnen ARexx–Befehle 96

9 Verschiedenes **132**
9.1 Tips und Fehlerhilfen 132
9.2 Hot–Key Tabelle 136
9.3 Internes für Programmierer 137

Kapitel 1

Einleitung

VLab (sprich Fau–Lab oder Wie–Läb) bietet dem Amiga–Anwender die Möglichkeit, hochqualitative Videobilder aus laufenden Videoquellen (Fernsehempfänger, Videorekorder, Bildplattenspieler, Kabeltuner, Videokamera...) einlesen zu können.

VLab digitalisiert dabei ständig in Echtzeit (Real–Time) die Videodaten, die auf einem der beiden FBAS (CVBS)–Eingängen anliegen. Auf Anforderung werden die digitalen Daten dann in den 768 KByte großen Zwischenspeicher eingelesen. Diese Daten im *VLab*–RAM können dann sofort vom Amiga abgerufen werden.

Zur Steuerung des Gerätes wird eine sehr umfangreiche und äußerst komfortable Software mitgeliefert, die konzeptionell auf modernstem Stand ist. MacroSystem hat als echte Pioniertat die Lauffähigkeit der Software vom Vorhandensein der Kickstart 2.0 (V37.x oder höher) abhängig gemacht. Die wirklich überrragenden Fähigkeiten des neuen Amiga–Betriebssystems konnten so voll in der *VLab*–Software Verwendung finden. Weil die zusätzlichen Funktionen der neuen Systemsoftware in der Commodore–Dokumentation ausführlich beschrieben sind, wird ihre Kenntnis in diesem Handbuch vorausgesetzt.

Zur Beobachtung der Videodaten auf dem Amiga–Monitor kann das Videobild fortlaufend mit einer relativ hohen Bildrate in einem Amiga–Fenster dargestellt werden. Dieses Bild arbeitet mit 2–16 Graustufen und einer verkleinerten Darstellung. So kann der Zeitpunkt eines „Schnappschusses" optimal abgepaßt werden. Per Mausklick (oder per ARexx–Kommando) wird dann der Einlesevorgang in maximaler Qualität durchgeführt. Die Bilddaten liegen nun im YUV–Format vor und können zunächst durch eine Vorschau–Funktion kontrolliert und anschließend in unterschiedlichste Formate umgerechnet und angezeigt werden.

Weiterhin ist es möglich, die Bilder fortlaufend einzulesen und auf einem frei wählbaren Medium (RAM–Disk, Festplatte etc.) in höchstmöglicher Geschwindigkeit aufeinanderfolgend abzuspeichern — ein Feature, welches von allen professionellen Fotografen („Winder–Kamera") angewandt wird, um hinterher das beste „Foto" einer Serie zu

ermitteln.

Dargestellt werden kann das Bild entweder in einem dem Amiga bekannten Format (HAM, HiRes etc.) oder direkt auf der ACS Harlequin 24/32 Bit–Karte. Die Darstellung in den Amiga–Modi bedeutet dabei natürlich eine Qualitätsabsenkung, da die volle Farbzahl und Auflösung des YUV–Bildes nicht ohne eine Graphikkarte darstellbar ist. Dennoch ist die Qualität schon auf normalen Amigas wirklich begeisternd.

VLab bietet vollen ARexx–Support und kann damit auch von anderen Anwendungen aus gesteuert werden. Weit über 100 ARexx–Befehle sind in der *VLab*–Software implementiert, um ein breites Spektrum externer Anwendungsmöglichkeiten zu ermöglichen.

Das vorliegende Handbuch wurde wie folgt gegliedert: Nach einer Kurzeinführung für den ungeduldigen Leser wird zunächst in Kapitel 3 die Installation der Hard- und Software beschrieben. Danach werden in Abschnitt 4 allgemeine Informationen über den Aufbau des Programms gegeben. Ab Seite 30 findet man eine Auflistung sämtlicher *VLab*–Funktionen. Anschließend werden in Kapitel 6 verschiedene Aspekte der praktischen Arbeit mit *VLab* erläutert. Es folgt auf Seite 81 eine interessante Einführung in die Videotechnik. Der Abschnitt 8 befaßt sich mit *VLab*–Makros und ARexx. Schließlich kann man im Kapitel 9 unter „Verschiedenes" z.B. wichtige Tips und Fehlerhilfen nachlesen.

Es ist zu erwarten, daß schon bald professionelle Bildbearbeitungsprogramme wie AdPro2 von ASDG Inc. eine Direktunterstützung (Loader–Modul) für *VLab* erhalten werden. Anwender solcher Produkte sollten sich rechtzeitig über Updates informieren. Das Programm TVPaint (TecSoft) ist bereits in einer Version mit integrierter *VLab*–Ansteuerung verfügbar. Software–Entwickler können für solche Projekte eine Diskette mit technischen Informationen (z.B. YUVN–IFF–Format) und einer Library mit elementaren *VLab*–Funktionen anfordern.

Das *VLab*–System, insbesondere die Software, unterliegt ständigen Veränderungen (zahlreiche Verbesserungen wurden bereits verwirklicht). Für die Entwickler ist es dabei wichtig zu erfahren, welche Funktionen der Anwender im praktischen Einsatz noch vermißt. Für Fehlermeldungen und Verbesserungsvorschläge wären wir deshalb im Interesse aller Kunden besonders dankbar. Beachten Sie jedoch, daß *VLab* ein Projekt zur Digitalisierung von Videobildern bleiben soll — die Neugestaltung zu eigenen Graphiken möchten wir speziellen Bildbearbeitungsprogrammen überlassen.

Die jeweiligen Software–Updates sind gegen einen geringen Betrag (per Scheck Vorkasse) und Einsendung der alten Diskette bei MacroSystem direkt erhältlich.

Ihr MacroSystem–Team wünscht Ihnen viel Erfolg bei der Arbeit mit *VLab*!

Kapitel 2

Kurzeinführung in VLab

Bauen Sie als erstes die *VLab*–Hardware in Ihren Rechner ein. Eine ausführliche Beschreibung des Einbauvorgangs können Sie Kapitel 3.2 entnehmen.

Verbinden Sie den FBAS–Ausgang Ihrer Videoquelle (mit Hilfe eines passenden Videokabels) mit einer der Cinch–Buchsen auf der *VLab*–Karte. Dabei ist die untere Buchse softwareseitig der ersten Quelle zugeordnet.

Nachdem Sie das *VLab*–Programm auf Ihrer Festplatte installiert haben, können Sie beginnen, mit *VLab* zu arbeiten. Näheres zur Installation der Software finden Sie in Kapitel 3.4. Sie können aber auch direkt von der *VLab*–Diskette booten und sofort mit der Arbeit beginnen.

Starten Sie *VLab* durch einen Doppelklick auf das *VLab*–Icon in der *VLab*–Schublade. Je nach abgespeicherten Voreinstellungen öffnet *VLab* nun seinen eigenen Screen oder startet auf der Workbench. Für diese kurze Einführung wollen wir einen eigenen Screen verwenden. Falls *VLab* auf der Workbench gestartet ist, drücken Sie die rechte Maustaste, begeben sich in das Menü `Einstellungen` und wählen unter `Screen-Typ` die gewünschte Bildschirmauflösung. Besitzt Ihr Rechner einen FlickerFixer, empfiehlt sich die Einstellung `HiRes-Interlaced`, ansonsten die Betriebsart `HiRes`, hier ist jedoch die Wiedergabequalität beim Monitorbetrieb, aufgrund der geringeren vertikalen Auflösung, schlechter als in den anderen Modi. Besitzer von ECS (Enhanced Chip Set), aber ohne FlickerFixer, können auch den Productivity–Modus wählen. In diesem Modus können maximal vier Farben gleichzeitig dargestellt werden. Stellen Sie anschließend in dem gleichen Untermenü die Anzahl der Farben auf 8, bzw. 4 für Productivity.

Beim Arbeiten im Interlace– oder Productivity–Modus ist die Standard–Schriftart der Workbench (Topaz 8) etwas schwer zu lesen. Wählen Sie in diesem Fall unter `Einstellungen` ≫ `Zeichensatz` die Schrift `Topaz 11`, welche für den Einsatz auf Interlace–Screens gedacht ist.

Als nächstes werden über das Menü `Fenster` die Fenster `Einlesen` und `Umrechnen` geöffnet, sofern Sie noch nicht offen sind.

Jetzt sind wir bereit, um mit dem Einlesen eines Bildes zu beginnen. Damit wir sehen können, was wir digitalisieren, starten wir über `Steuern` ≫ `Monitor` ≫ `Betrieb` die Monitorfunktion.

Wenn Sie Ihre Videoquelle an Buchse 1 angeschlossen haben, müßten Sie sofort ein Bild erhalten. Haben Sie die Videoquelle an Buchse 2 angeschlossen, müssen Sie erst über `Steuern` ≫ `Videoeingang` auf Eingang 2 umstellen. Falls Sie noch immer kein Bild erhalten, überprüfen Sie bitte Ihre Verkabelung und ob Ihre Videoquellen eingeschaltet sind und ein Signal liefern.

Wird im Monitor–Fenster ein Bild angezeigt, können Sie es durch Druck auf den `Start`–Button im `Einlesen`–Fenster digitalisieren und in den Speicher des Amiga übertragen. Um einen schnellen Eindruck von dem digitalisierten Bild zu erhalten, können Sie die `Vorschau`–Funktion einsetzen. Wählen Sie dazu die gewünschte Darstellungsart über `Steuern` ≫ `Vorschau`. Für den Anfang sollten Sie auf `Skaliert` und `Fenster` schalten. Die Vorschau erfolgt nun in einem Fenster auf dem *VLab*–Screen mit der entsprechenden Anzahl an Graustufen. Die Option Farbe ist hier wirkungslos, auf dem *VLab*–Screen wird die Vorschau immer in Schwazweiß angezeigt. Die Größe des Vorschau–Fensters können Sie über das Sizing–Gadget rechts unten selbst bestimmen.

Nun erhalten Sie schon einen groben Eindruck von dem zuvor eingelesenen Bild. Entspricht dieses noch nicht Ihren Vorstellungen, können Sie durch Druck auf den `Start`–Button sofort ein neues Bild einlesen und durch Drücken von `Vorschau` anzeigen lassen. Die Anzeige des Vorschau–Bildes nach dem Einlesen eines Bildes geschieht automatisch, wenn in `Steuern` ≫ `Vorschau` die Option `Vorschau automatisch` gesetzt wurde.

Sollte in dem Vorschau–Fenster nur ein Teil des Monitorbildes sichtbar sein und die Option `Steuern` ≫ `Vorschau` ≫ `Skaliert` ist gesetzt, ist es möglich daß eine spezielle Quellendefinition gewählt ist. Öffnen Sie dann mit `Fenster` ≫ `Quelle wählen` das Fenster für die Auswahl einer Quellendefinition. Wählen Sie dort die Definition `Standard` und drücken Sie den `OK`–Button. Nun müßte nach nochmaliger Digitalisierung und Starten der Vorschau praktisch das gesamte Monitorbild im Vorschau–Fenster sichtbar sein.

Unter Umständen sind im Vorschau–Bild eigenartige Verzerrungen erkennbar, die sich als Flackern oder als kammförmige Versetzungen zeigen. Diese resultieren aus der Tatsache, daß Vollbilder beim Fernsehen als zwei ineinander verschachtelte Halbbilder gesendet werden, die bei der Aufnahme auch zu zwei kurz aufeinanderfolgenden Zeitpunkten aufgezeichnet wurden. Objekte in Bewegung können sich jedoch in dieser Zeitspanne schon merklich weiterbewegt haben, so daß dieser Effekt entsteht. Mit `Steuern` ≫ `Bearbeiten` ≫ `DeInterlace` lassen sich solche Phänomene zuverlässig beseitigen.

Das eingelesene Bild kann nun mit `Projekt` ≫ `Speichern` als YUV–Bild oder mit `Projekt` ≫ `Export 24 Bit` als 24–Bit RGB–Bild abgespeichert werden.

Um ein hochwertiges Amiga–Bild aus unserem digitalisierten Bild zu erhalten, müssen Sie sich dem `Umrechnen`-Fenster zuwenden. In dem Listview–Gadget links werden die zur Verfügung stehenden Farbmodi angezeigt. Wählen Sie einen davon aus und drücken Sie den `Start`–Button. Der Rechner ist kurz beschäftigt, was durch einen veränderten Mauszeiger verdeutlicht wird. Meist erscheint auch ein Fenster, welches auf eine Langzeitoperation aufmerksam macht. Daraufhin kann die Anzeige des berechneten Bildes durch Druck auf den `Anzeige`–Button ausgelöst werden. Das Amiga–Bild wird nun auf einem separaten Screen angezeigt. Dieser kann über sein Menü oder je nach eingestellter Option über den rechten Mausknopf wieder geschlossen werden.

Für den Anfang erhält man mit dem HAM–Modus mit 4096–Farben in LoRes die besten Ergebnisse für farbige Bilder. Detailreicher wird ein Schwarzweiß–Bild mit 16 Graustufen in HiRes. In hoher Horizontalauflösung kann der Amiga jedoch maximal 16 Farben oder Graustufen darstellen. Mit der Option `Floyd-Steinberg` kann eine Schattierung (Dithering) zugeschaltet werden. Diese steht jedoch nicht im HAM–Modus zur Verfügung. Bilder die in den Sondermodi berechnet werden, können auf dem Amigazwar nicht dargestellt, wohl aber abgespeichert werden.

Das umgerechnete Bild können Sie mit der Funktion `Projekt` ≫ `Export Amiga` als Amiga–IFF–Bild abspeichern.

Die Kurzeinführung in das *VLab*–Programm ist nun beendet. Spielen Sie ruhig ein wenig mit den verschiedenen Optionen und Einstellungen, um alle Möglichkeiten auszuschöpfen, die das Programm bietet. Ausführliche Erläuterungen zu allen Funktionen erhalten Sie im Kapitel 5 „Die *VLab*–Funktionen im Detail".

Kapitel 3

Installation

3.1 Voraussetzungen

Zum Betrieb des *VLab*–Echtzeit–Video–Digitizers benötigt man:

- Einen Commodore–Amiga
- Videoquellen mit FBAS–Ausgang:

  Fernsehgeräte, Videorekorder, Videokameras, Kabeltuner...
- Geeignete Verbindungskabel
- Die Amiga–OS 2–Systemsoftware (ab Kickstart V37.175, Workbench V37.67)
  Benutzen Sie bitte nur offiziell erschienene Versionen! Die neue Workbench 2.1 wird auch unterstützt.

Als Mindestsystemausbau werden 1 MB Chip–Memory, 2 MB Fast–Memory und eine 50 MB SCSI–Festplatte empfohlen. Sinnvolle Erweiterungen sind etwa ein Display–Enhancer wie die MacroSystem DeInterlace–Karte (für A 2000) sowie eine zusätzliche Graphikkarte (z.B. Harlequin von ACS).

3.2 Installation der Hardware

Achtung: Schalten Sie als erstes Ihren Amiga und alle Zusatzgeräte aus und ziehen Sie dann den Netzstecker vom Amiga ab!

Der Ein- oder Ausbau von Hardware bei eingeschaltetem Gerät kann sowohl Ihren Amiga, als auch die Erweiterung beschädigen!

Beachten Sie auch die Hinweise in den Handbüchern Ihrer Videogeräte!

- Ziehen Sie das Netzkabel sowie den Stecker der Maus und der Tastatur vom Rechner ab!
- Lösen Sie die fünf Schrauben, mit denen der Gehäusedeckel befestigt ist! Davon befinden sich je zwei an den Seiten und eine in der Mitte der Rückwand.
- Fassen Sie den Deckel an den Seiten und ziehen Sie ihn behutsam nach vorne! Heben Sie ihn dann vorsichtig ab!
- Wählen Sie einen beliebigen, freien, 100–poligen Erweiterungssteckplatz aus! Von diesen sind beim Amiga 2000 im vorderen Teil der Platine fünf Stück vorhanden. Beim Amiga 3000 befinden sich die Expansionslots auf einem sogenannten „Daughterboard", das senkrecht zur Hauptplatine steht.
- Entfernen Sie das zum Steckplatz gehörige Blindblech auf der Rückseite des Gehäuses!
- Setzen Sie die *VLab*–Karte mit den Bauteilen Richtung Laufwerksträger (also nach rechts) zeigend ein! Wenden Sie dabei leichten Druck an und achten Sie darauf, daß die Platine bis zum Anschlag im Slot sitzt!
- Schrauben Sie das Abschlußblech der *VLab*–Platine an der Gehäuserückwand fest!
- Jetzt können Sie das Rechnergehäuse wieder schließen.

Da die *VLab*–Hardware über das Amiga–typische AutoConfig verfügt, brauchen keinerlei Adreßeinstellungen vorgenommen zu werden.

Nun können Sie den Digitizer mit den FBAS–Ausgängen Ihrer Videoquellen verbinden. Auf der *VLab*–Seite benötigt man dazu einen Cinchstecker. Ihre Videogeräte werden eventuell einen anderen Anschluß, wahrscheinlich den Euro–AV–Stecker (SCART), besitzen. Dafür geeignete Adapterkabel sind in großer Auswahl im Fernseh–Fachhandel erhältlich. Verwenden Sie jedoch bitte keine Audiokabel, weil diese nicht die für Videosignale erforderliche Schirmung aufweisen! Zu beachten ist, daß sich der erste *VLab*–Videoeingang auf der unteren und der zweite FBAS–Anschluß auf der oberen Cinchbuchse befindet.

> **Vorsicht: Der Cinchanschluß kann leicht mit einem Antennenstecker verwechselt werden. Verbinden Sie niemals ein Antennenkabel direkt mit Ihrer VLab–Hardware, sondern nur über einen Fernseh–Tuner! Eine Zerstörung des Video–Digitizers wäre sonst die Folge.**

3.3 Die externe Version

Die neue *VLab*–Version in Form eines externen Gerätes wird über die parallele Druckerschnittstelle (Centronics) angeschlossen und ist daher für alle Amiga–Modelle (insbesondere den Amiga 500) geeignet. Man sollte beachten, daß *VLab* den oben beschriebenen Mindestsystemausbau benötigt, um seine Leistungsfähigkeit voll entfalten zu können.

Leider sind aus hardwaretechnischen Gründen die erzielten Datenraten über die Parallelschnittstelle wesentlich geringer als über den Zorro II–Bus. Die Übertragung digitalisierter Videobilder aus dem *VLab*–Video–RAM in den Speicher des Amiga dauert deshalb merklich länger als beim internen Modell. Trotzdem wird eine beachtliche Arbeitsgeschwindigkeit erzielt.

Der Anschluß der externen *VLab*–Version an Ihren Amiga ist denkbar einfach: Nach dem Ausschalten sämtlicher Geräte wird *VLab* mit dem beigelegten Verbindungskabel an die Druckerschnittstelle angeschlossen. Eventuell müssen Sie eine Umschaltbox verwenden, um einen Drucker weiterhin nutzen zu können.

> **Achten Sie jedoch darauf, daß die Leitungslängen zwischen Rechner und Videodigitizer nicht zu lang werden! Auf keinen Fall sollten Sie weitere Geräte (Drucker) mit dem VLab-Kabel kurzschließen– verwenden Sie stets eine Umschaltbox, die alle Signale umschaltet!**

Nun sollte man eine Videoquelle über ein Kabel mit einem der beiden Cincheingänge verbinden (wie in Abschnitt 3.2 beschrieben). Danach können Sie *VLab* mit dem Steckernetzteil an das Stromnetz anschließen. Anschließend kann man den Digitizer und den Rechner einschalten und die Software installieren.

> **Prüfen Sie vorher, ob das mitgelieferte Netzteil wirklich für die Spannung und die Frequenz Ihres örtlichen Stromnetzes geeignet ist!**

Hinweis: Nähere Informationen standen bei Drucklegung der Anleitung noch nicht fest. Weitere Details zu Besonderheiten der externen Version finden Sie auf einem eventuell beigefügten Merkblatt und/oder auf Ihrer Programm–Diskette.

3.4 Installation der Software

Zunächst sollte man eine Sicherheitskopie der Original–Diskette anfertigen und anschließend auch nur diese benutzen.

Der nun folgende Transfer der *VLab*–Software auf die Festplatte Ihres Amigas[1] erfolgt recht komfortabel: Sie müssen lediglich einen Doppelklick auf dem Installationspiktogramm ausführen und dann das gewünschte Zielverzeichnis eintippen. Daraufhin werden automatisch die von *VLab* benötigten Verzeichnisse angelegt und die Software von der Diskette auf die Harddisk kopiert.

Nun können Sie das Programm aufrufen und sich mit dem Aufbau der *VLab*–Software vertraut machen. Öffnen Sie einige Programmfenster und „spielen" Sie mit Funktionen wie Monitor, Einlesen, Vorschau, Umrechnen und Anzeige.

Nach wenigen Augenblicken sollten Sie schon die ersten Videobilder auf dem Bildschirm bewundern können. Gelingt Ihnen das nicht, haben Sie sicherlich den falschen Eingang angewählt, oder der Fehler steckt in der Verkabelung Ihrer Videogeräte mit der *VLab*–Hardware.

Hat man nach einer Weile seine persönliche Lieblingskonfiguration der *VLab*–Software herausgefunden, kann man sämtliche Einstellungen abspeichern und bei weiteren Programmstarts automatisch wiederherstellen lassen.

[1] Natürlich kann man das *VLab*–Programm auch immer direkt von Diskette starten.

Kapitel 4

Die Software

4.1 Die Oberfläche von VLab

VLab ist eines der ersten kommerziellen Programme, welches die Möglichkeiten der neuen Betriebssystemversion OS–2.0 voll ausnutzt. Viele Anwender werden sich daher mit der neuen Programmoberfläche, bestehend aus Menü, Fenstern und Gadgets, noch nicht sehr gut auskennen. In diesem Kapitel werden daher alle diese Elemente kurz erklärt. In den darauf folgenden Kapiteln wird dann davon ausgegangen, daß der Leser weiß, was z.B. mit einem Cycle–Gadget gemeint ist. Grundsätzliche Schwierigkeiten bei der Verwendung der neuen Amiga–Oberfläche sollten mit Hilfe des „Handbuchs zur Systemsoftware" ausgeräumt werden.

4.1.1 Das Menü

Viele Funktionen von *VLab* werden über das Pull–Down–Menü gewählt. Einige Funktionen lassen sich außerdem über Short–Cuts ohne Benutzung der Maus direkt von der Tastatur aus steuern. Short–Cuts, ein auch unter Kickstart 1.3 bekannter Begriff, sind die Tastaturkürzel zum Wählen einzelner Menüpunkte über eine Tastenkombination. Dabei hält man die rechte Amiga–Taste gedrückt, während man die Taste betätigt, die in dem Menü bei dem gewünschten Menüpunkt ganz rechts angegeben ist.

Bei der Menüwahl über die Maus ist zu beachten, daß *VLab* eine Mehrfachwahl erlaubt. Das bedeutet, daß der Bediener bei gedrückter rechter Maustaste das Menü durchgehen und alle gewünschten Punkte mit der linken Maustaste nacheinander anklicken kann. Erst nach Loslassen der rechten Maustaste werden dann alle gewählten Menüpunkte der Reihe nach abgearbeitet. Das ist besonders praktisch beim Verändern der Schalter, bei denen ein Häkchen vor dem Menüeintrag steht, sofern sie aktiviert sind.

Drei Punkte (...) hinter dem Menüeintrag symbolisieren, daß sich nach dem Aufruf ein Fenster öffnet — ein doppeltes Größer–Zeichen (≫) kennzeichnen das Vorhandensein von Untermenüs.

Wird während der Anwahl von Menüpunkten (bei gedrückter rechter Maustaste) die Help–Taste betätigt, erscheint ein Fenster mit einem Hilfetext über die jeweilige Funktion. Dazu muß sich jedoch die Datei „VLab.Help" in demselben Verzeichnis befinden wie die *VLab*–Software. Ab Workbench 2.1 muß die entsprechende „catalog"–Datei (in der gewünschten Landessprache) installiert sein.

4.1.2 Die Fenster

Das Programm *VLab* arbeitet in der Regel auf einem eigenen Screen (Bildschirm), auf dem verschiedene kleinere Fenster geöffnet werden können. Das Verschieben eines Fensters oder sein Schließen über das Close–Gadget (Schließsymbol) links oben in der Titelleiste ist wie unter Kickstart 1.3 möglich. Die beiden Gadgets in der oberen rechten Ecke der Titelleiste haben unter OS–2.0 allerdings eine etwas andere Bedeutung erhalten. Das Linke davon, sein Name ist Zoom–Gadget, verändert die Größe und Position des Fensters auf einen zweiten Wert. Bei *VLab* ist die zweite Größe fest eingestellt und entspricht genau den Abmessungen der Titelleiste. Größe, Position und Zustand aller *VLab*–Fenster werden beim Sichern der Einstellungen gespeichert und beim nächsten Programmstart übernommen. Das Gadget rechts neben dem Zoom–Gadget, sein Name lautet Depth–Gadget (Vorder-/Hintergrundsymbol), übernimmt die Funktion, das Fenster vor oder hinter andere Fenster zu bringen. Dabei wird bei Betätigung das Fenster nach vorne geholt, es sei denn, es war schon das vorderste, dann wird es nämlich ganz nach hinten gebracht. Das letzte Gadget ist das Sizing-Gadget in der Ecke rechts unten. Mit ihm läßt sich die Größe eines Fensters verändern.

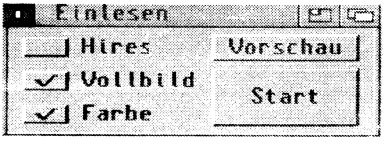


Abbildung 4.1: Das **Close**–Gadget

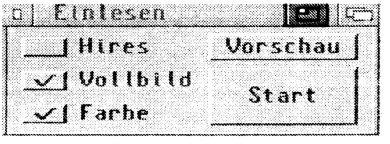


Abbildung 4.2: Das **Zoom**–Gadget

4.1.3 Die Gadgets

Unter OS–2.0 werden dem Programmierer (und damit natürlich auch dem Anwender) vom Betriebssystem (genauer der Gadtools–Library) eine Vielzahl verschiedener Sorten von Gadgets zur Verfügung gestellt. Jeder dieser Gadget–Typen hat ein festgelegtes

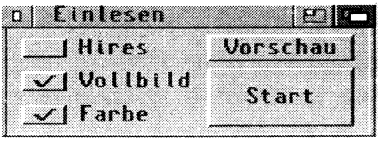


Abbildung 4.3: Das **Depth**–Gadget

Abbildung 4.4: Das **Sizing**–Gadget

Aussehen und einen bestimmten Verwendungszweck. Dadurch ist es möglich, daß die Oberflächen vieler Amiga–Programme einheitlicher aussehen und deshalb vom Benutzer wesentlich leichter und schneller bedient werden können.

Die bei *VLab* benutzten Gadgets werden im folgenden kurz einzeln erklärt, damit der Anwender sie kennt und beim weiteren Studium dieser Anleitung die benutzten Namen und Begriffe versteht.

4.1.3.1 Button–Gadget

Das Button–Gadget ist auch unter Kickstart 1.3 häufig eingesetzt worden und dürfte daher hinreichend bekannt sein. Sobald es angeklickt worden ist, wird nach Loslassen der linken Maustaste die zugehörige Aktion ausgelöst. Bewegt man bei gedrückter Maustaste den Mauszeiger vom Gadget weg, kann man die Maustaste loslassen, ohne daß die Aktion gestartet wird.

Zwei der Gadgets im `Einlesen`–Fenster sind Beispiele für Button–Gadgets. Bei der Betätigung eines der Gadgets wird eine Aktion gestartet, nämlich das Digitalisieren und Einlesen eines Bildes oder das Anzeigen einer Vorschau.

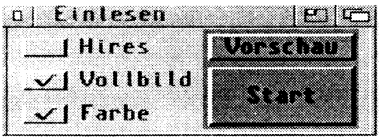


Abbildung 4.5: Zwei **Button**–Gadgets

4.1.3.2 Checkbox–Gadget

Das Checkbox–Gadget stellt einen Schalter dar, der zwei Zustände annehmen kann: „Ein" und „Aus". Mit ihm werden in der Regel keine Aktionen gestartet, sondern verschiedene Voreinstellungen verändert, die eine später stattfindende Operation beeinflussen. Ist das Checkbox–Gadget „gesetzt" oder „aktiv", d.h. das Häkchen ist sichtbar, ist die Einstellung gewählt, die durch den Namen des Gadgets bestimmt ist. Ist das Häkchen nicht sichtbar, ist die Einstellung nicht aktiv, oder ihr Gegenteil kommt zur Anwendung.

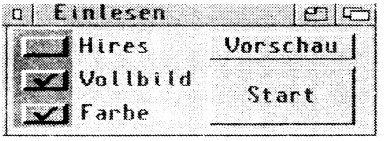


Abbildung 4.6: Drei **Checkbox**–Gadgets

Die Gadgets auf der linken Seite des Einlesen–Fensters sind Checkbox–Gadgets. Sie bestimmen die Betriebsart, die beim nächsten Digitalisieren Verwendung findet. Ist eine Option aktiv (Häkchen sichtbar), wird sie bei späteren Einlesevorgängen benutzt.

4.1.3.3 Cycle–Gadget

Mit einem Cycle–Gadget kann aus einer Liste von mehreren Möglichkeiten eine ausgewählt werden. Wie auch beim Checkbox–Gadget wird damit eine Voreinstellung zur späteren Auswertung beeinflußt. Das Gadget sieht so ähnlich wie ein Button–Gadget aus, zeigt aber links einen gedrehten Pfeil. Bei jeder Betätigung des Gadgets wechselt der in ihm geschriebene Text, an dem man die aktuelle Stellung erkennen kann.

Im Fenster `Quelle definieren` befinden sich rechts drei solche Gadgets.

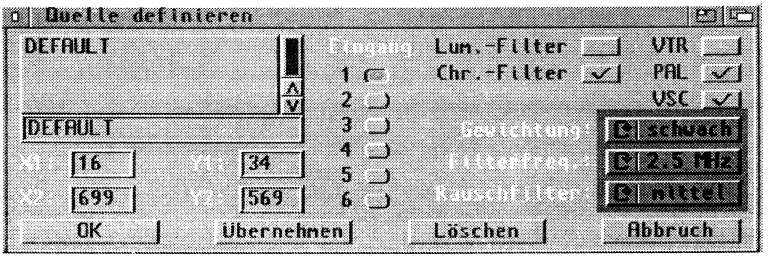


Abbildung 4.7: Drei **Cycle**–Gadgets

4.1.3.4 Listview–Gadget

Listview–Gadgets (Roll–Listen) werden benutzt, um aus einer Auswahl von Möglichkeiten direkt die gewünschte anzuwählen. Ein Teil der Liste wird direkt angezeigt. Ein sichtbares Element kann durch Anklicken mit der Maus ausgesucht werden und wird dann unter dem angezeigten Teil der Liste eingetragen. Rechts befindet sich ein *Scroller–Gadget* (Rollbox). Es dient dazu, bei langen Listen den Ausschnitt zu wählen, der im Fester als Auswahl sichtbar ist. Dazu ist entweder eins der kleinen Gadgets mit dem Rollpfeil mehrfach oder über einen längeren Zeitraum zu betätigen oder direkt der *Mover* (Rollbalken) zu verschieben.

Ein Listview–Gadget befindet sich z.B. neben zwei Button–Gadgets im Fenster `Quelle auswählen`.

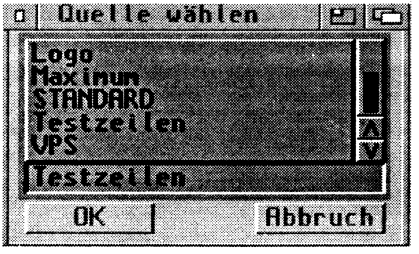


Abbildung 4.8: Das **Listview**–Gadget

4.1.3.5 MX–Gadget

Eine weitere Möglichkeit, eine von mehreren Möglichkeiten auszuwählen, ist das MX–Gadget (Mutual eXclude = gegenseitiger Ausschluß). Das Gadget besteht aus mehreren

Elementen, von denen immer genau eins aktiv ist und damit den gewählten Zustand anzeigt. Im Fenster `Quelle definieren` wird ein MX–Gadget zur Auswahl eines Videoeingangs benutzt.

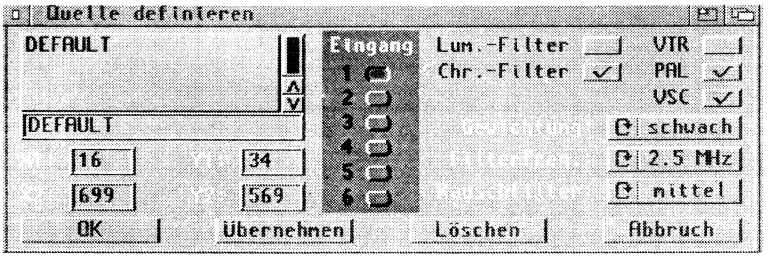


Abbildung 4.9: Das **Mutual–Exclude**–Gadget

4.1.3.6 Slider–Gadget

Ein Slider–Gadget (Schieberegler) dient üblicherweise zum Einstellen eines Zahlenwertes. Wird der Mover bewegt, verändert sich der zugehörige Zahlenwert. Ein Mausklick neben den Mover verändert den Zahlenwert um einen Schritt. Das ist wichtig für exakte Einstellungen, wenn ein sehr hoher Wertebereich abgedeckt werden muß und eine schrittweise Einstellung nicht mehr anders möglich ist.

Im Farbkorrektur–Fenster werden über Slider–Gadgets die einzelnen Werte für die Farbkorrektur eingestellt.

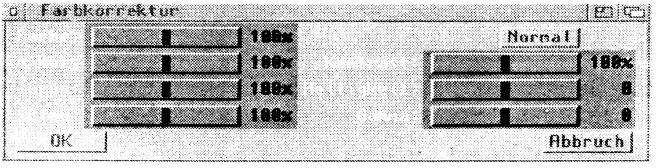


Abbildung 4.10: Sieben **Slider**–Gagdets

Hinweis: Bei der Ausgabe des Zahlenwertes kann es bei der Benutzung eines proportionalen Zeichensatzes zu leichten Ausgabefehlern kommen. Das ist kein Fehler von *VLab*, sondern ein Problem der Gadtools–Library.

4.1.3.7 String–Gadget, Integer–Gadget

String–Gadgets dienen zur direkten Eingabe von Zeichenfolgen über die Tastatur. Einmal mit der Maus aktiviert, kann ein beliebiger Text eingegeben werden. Paßt der Text nicht mehr in den sichtbaren Bereich, wird der Bereich seitlich verschoben. Wenn die maximale Länge des Textes überschritten wurde, blinkt der Bildschirm bei jedem Tastendruck einmal auf, um den Anwender zu informieren, daß keine Eingabe mehr erfolgen kann.

Integer–Gadgets sehen genauso aus und verhalten sich auch ebenso, mit der Ausnahme, daß man bei ihnen nur dezimale Zahlen eingeben kann. Werden unzulässige Tasten, z.B. Buchstaben, gedrückt, blinkt der Bildschirm einmal auf und die Eingabe wird ignoriert.

Die Eingabe in einem String– oder Integer–Gadget kann, muß aber nicht, durch Drücken der `Return`– oder `Enter`–Taste abgeschlossen werden. Auch ein Druck auf die Tabulator–Taste beendet die Eingabe, mit dem Zusatz, daß bei Vorhandensein mehrerer String– oder Integer–Gadgets in diesem Fenster automatisch das nächste Gadgets zur Eingabe aktiviert wird.

Im Fenster `Befehl ausführen` befindet sich ein String–Gadget. Die vier kleinen Gadgets links unten im Fenster `Quelle definieren` sind Integer–Gadgets.

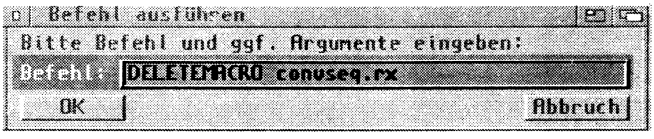


Abbildung 4.11: Ein **String**–Gadget

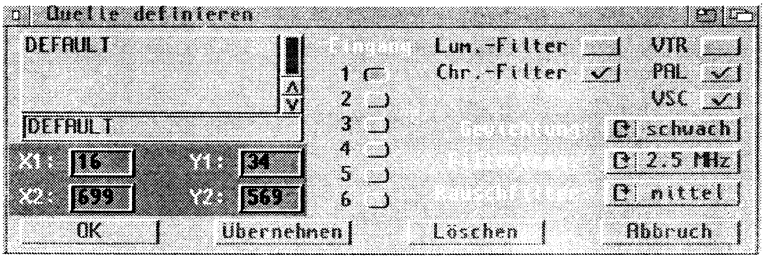


Abbildung 4.12: Vier **Integer**–Gadgets

4.1.3.8 Text–Gadget, Number–Gadget

Text– und Number–Gadgets dienen lediglich zur Ausgabe von Texten oder Zahlen. Eine Eingabe ist nicht vorgesehen. Sie erscheinen lediglich als Text, der zusätzlich mit einem Rahmen umgeben sein kann. Sie ähneln dann den String– und Integer–Gadgets, mit dem Unterschied, daß im Gegensatz zu diesen hier keine Eingabe möglich ist.

4.1.3.9 File–Requester

Ein File–Requester dient zur Auswahl von Datei- bzw. Pfadnamen. Es findet der serienmäßig vorhandene File–Requester von OS 2.0 Verwendung. Achten Sie darauf, daß bei Ladeoperationen der Hintergrund hell ist, während er bei Speichervorgängen dunkel erscheint! Das Suchmuster für die Dateinamen kann per ARexx-Befehl (SETPATTERN) verändert sowie ein- und ausgeschaltet werden. Die Einstellungen sämtlicher Requester können übrigens (zusammen mit anderen Parametern) komfortabel gesichert werden.

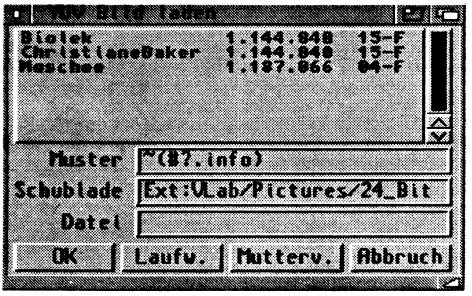


Abbildung 4.13: Der **File–Requester** von OS–2.0

4.1.3.10 Font–Requester

Ein Font–Requester dient zur Auswahl von Fonts für die Screentexte oder die Texte innerhalb von Fenstern. In dem Listview–Gadget links werden die zur Verfügung stehenden Schriften und im Listview-Gadget rechts die zur Verfügung stehenden Schriftgrößen angezeigt. Die Schriften werden durch einfaches Anklicken ausgewählt und sofort in dem Feld unter den beiden Listview–Gadgets angezeigt. Bei allen Schriften können im Integer–Gadget für die Schriftgröße auch beliebige Größen angegeben werden, woraufhin dieser Größe automatisch neu berechnet wird, was einen kleinen Augenblick dauern kann.

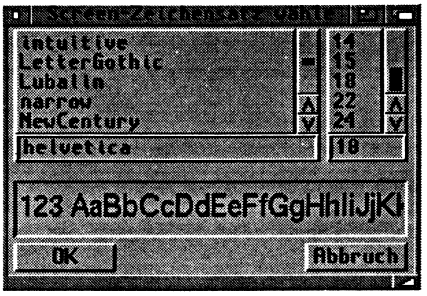


Abbildung 4.14: Der **Font–Requester** von OS–2.0

4.2 Titelleiste

In der Titelleiste von *VLab* werden permanent einige wichtige Informationen angezeigt. Die Zeile beginnt links mit der Versionsnummer von *VLab*.

Daneben folgen die Buchstaben, die die Belegung der internen Bildspeicher anzeigen. Sofort nach dem Einlesen eines Farbbildes steht dort yuv, was für die einzelnen Komponenten des Farbbildes steht. Wurde nur ein Schwarzweißbild digitalisiert wird dort nur y für die Luminanzinformation angezeigt. Werden diese Bilddaten nun für die Berechnung eines Amigabildes bearbeitet, wechseln die Farbkomponenten, die bearbeitet wurden, in Großbuchstaben. Wird ein Amigabild in Schwarzweiß berechnet, ändert sich die Angabe auf Yuv bzw. Y. Wurde ein Farbbild berechnet, wird nun YUV angezeigt.

Als nächstes folgt der Status des Undo–Puffers. Dort steht ein U, sofern sich ein Bild im Undo–Puffer befindet. Liegt ein berechnetes Amiga–Bild vor, wird dies durch AP rechts daneben angezeigt. Dann wird die Größe des digitaliserten Bildes und die ausgewählte Quelle ausgegeben. Ein umgekehrtes Fragezeichen (¿) signalisiert, daß *VLab* seine Hardware nicht finden kann.

4.3 Der Mauszeiger

VLab versucht über die Form seines Mauszeigers den Benutzer auf seine derzeitige Beschäftigung hinzuweisen. Normalerweise (wenn *VLab* nicht beschäftigt oder ein Requester offen ist) ist der *VLab*–Mauszeiger der gewohnte Pfeil. Beim Einlesen eines Videobildes in den Amiga–Speicher verwandelt sich der Zeiger in eine Fotokamera. Das Aufnehmen einer Sequenz wird durch eine Filmkamera symbolisiert. Ist *VLab* mit einer Berechnung beschäftigt, etwa beim Erzeugen eines Amiga–Bildes oder bei der DeInterlace–Funktion, wird ein stilisierter Taschenrechner angezeigt. Auf Speicherope-

rationen wird durch einen Chip hingewiesen. Bei der Darstellung eines Amiga–Bildes oder einer Vorschau erscheint das Piktogramm eines Bildschirms.

4.4 Langzeitoperationen

Wenn bestimmte Operationen etwas länger als einen Augenblick dauern, erkennt *VLab* dies und versucht, dem Benutzer die ungefähre Zeitdauer der Operation anzuzeigen. So kann der Anwender immer sicher gehen, daß der Rechner noch arbeitet und nicht etwa abgestürzt ist. Erkennt *VLab* eine solche Langzeitoperation, erscheint ein Fenster, in dem *VLab* über die voraussichtliche Zeitdauer der gesamten Operation, die abgelaufene Zeit und die verbliebene Restzeit informiert. So kann man auch gut erkennen, ob der Rechner evtl. durch parallel ablaufende Proramme gebremst wird.

VLab berechnet die angezeigten Werte ständig neu und zeigt diese an. Dadurch schwanken die Werte stets ein wenig, je nachdem, welche Arbeiten gleichzeitig ausführt werden. Man kann z.B. erkennen, wie heftige Mausbewegungen oder das Verschieben von Fenstern die freie Rechenleistung deutlich verringern.

Bei komplizierten Operationen kann *VLab* die wahrscheinliche Gesamtdauer nicht vorhersagen. In diesen Fällen wird nur die bereits abgelaufene Zeit angezeigt.

4.5 Die Speicherverwaltung

VLab benötigt für einige Operationen sehr viel Speicher. Ein Vollbild in Farbe belegt im YUV–Format etwa 600 kByte, ein 24–Bit–Bild sogar das Doppelte. *VLab* ist zum Glück in der Lage, den gesamten vorhandenen freien Speicher nutzen zu können. Im Gegensatz zu vielen anderen Programmen braucht bei *VLab* der Speicher für ein Bild nicht an einem Stück zu liegen! Eine eigene, intelligente Speicherverwaltung sorgt für eine optimale Nutzung selbst stark zerstückelter Speicherbereiche. Normalerweise fordert *VLab* bevorzugt Fast–Memory an, wird dieses aber knapp oder ist es gar nicht vorhanden, wird auch Chip–Memory benutzt.

Es kann vorkommen, daß fast der gesamte verbliebene Speicher von *VLab* benötigt wird. Das kann dann zu einigen unschönen Effekten führen: Manche Fenster lassen sich nicht mehr öffnen und offene Fenster lassen sich nicht mehr verschieben. Einige, besonders größere Menüs, klappen nicht mehr sichtbar herunter, sie lassen sich allerdings immer noch blind oder über Tastaturkürzel bedienen. War die Workbench geschlossen, kann sie nicht mehr geöffnet werden.

Abhilfe schafft hier nur die Freigabe von etwas Speicher. Neben Beenden anderer Programme oder Schließen bzw. Verkleinern unbenutzter Fenster bleibt natürlich die Möglichkeit, einen Bildspeicher von *VLab* zu löschen. Aber Vorsicht: Dabei gehen die zuvor eingelesenen Daten verloren! Mehr Speicher kann allerdings meistens durch Änderungen außerhalb von *VLab* freigemacht werden. Hier einige Beispiele:

- Alle (bis auf ein) Diskettenlaufwerke abschalten (danach Reset).
- Die Puffer der Diskettenlaufwerke und der Festplatte verkleinern.
- Kein „Cpu FASTROM" oder „SetCPU FASTROM" benutzen.
- Keine Programme resident laden.
- Keine anderen Programme starten.
- Keinen anderen Font als Topaz–8 benutzen.
- Die Workbench auf zwei Farben und Non–Interlace umstellen.
- evtl. über den Kauf einer Speichererweiterung nachdenken.

Ein wichtiger Punkt ist leider immer noch die angeblich hohe Absturz–Rate des Amiga, wenn der Speicher knapp wird. Dazu ein Beispiel: Ein Programm öffnet ein Fenster und gibt darin einen Text aus. Soweit, so gut. Was aber passiert, wenn sich das Fenster nicht öffnet? Das Amiga–Betriebssystem (Intuition) meldet das dem Programm, so daß entsprechende Maßnahmen (Fehlermeldung, Programmabbruch) getroffen werden können. Hat der Programmierer aber die Meldung ignoriert oder reagiert falsch, kommt es garantiert früher oder später (meist früher) zum Absturz, wenn der Text in das nicht vorhandene Fenster geschrieben wird. Leider ist es so, daß selbst bei umfangreichen und teuren Programmen bekannter Firmen häufig solche und ähnliche Fehler gemacht werden und der Schuldige dann der Amiga sein soll!

Bei *VLab* haben sich die Entwickler große Mühe gegeben, solche Fehler zu vermeiden. Natürlich kann es vorkommen, daß einige Funktionen bei akutem Speichermangel nicht mehr arbeiten, ein Absturz ist aber nicht zu erwarten! In der Regel, wenn dafür noch ausreichend Speicher frei ist, erfolgt eine Fehlermeldung.

Kapitel 5

Die VLab–Funktionen im Detail

In den einzelnen *VLab*–Fenstern befinden sich jeweils eine Anzahl Gadgets, über welche die einzelnen Funktionen zu steuern sind. Jedes Fenster beinhaltet Gadgets, die sinngemäß zu einer Funktionsgruppe gehören. Im folgenden werden alle Menüpunkte, sämtliche Gadgets sowie die diesen Funktionen entsprechenden ARexx–Befehle erklärt. Außerdem werden einige ARexx–Befehle aufgeführt, die zwar keinen äquivalenten Menüpunkt oder ein entsprechendes Gadget besitzen, jedoch funktionell in enger Verbindung zu den erläuterten Menüs stehen. Diese Befehle können von einem ARexx–Programm aus angewendet werden oder direkt über `Fenster ≫ Befehl ausführen` eingeben und ausgeführt werden. Eine Erläuterung der Schablonen für die ARexx–Befehle finden sie im Kapitel 8.

Bei verschiedenen Funktionen steht am Ende der Menüzeile ein eingerahmter Buchstabe. So wird die Tastaturabkürzung für das jeweilige Kommando dargestellt. Die Funktion kann also auch durch gleichzeitiges Drücken der rechten Amiga–Taste und der angegebenen Taste ausgelöst werden.

5.1 Menü: Projekt

5.1.1 Puffer löschen

Menü: Projekt ≫ Puffer löschen
Gadget: —
ARexx: CLEAR ALL

Alle Bildspeicher innerhalb von *VLab* werden gelöscht und der Speicher freigegeben. Diese Funktion bietet sich an, wenn man kurzfristig den von *VLab* benötigten Speicher für die Ausführung eines anderen Programmes benötigt, *VLab* aber nicht vollständig verlassen will.

5.1.2 Laden

Menü: Projekt ≫ Laden... [O]
Gadget: —
ARexx: OPEN

Der File–Requester erscheint und erwartet die Auswahl eines zu ladenden YUV (Y)–Bildes. Es können sowohl die mit der `Save`–Funktion, als auch die mit der `Sequenz`–Funktion abgespeicherten Bilder eingelesen werden.

5.1.3 Speichern

Menü: Projekt ≫ Speichern [S]
Gadget: —
ARexx: SAVE

Das im YUV–Speicher vorliegende Bild wird als YUV–IFF–Bild abgespeichert. Das Bild wird unter dem gleichen Namen abgelegt, der zuletzt beim Laden oder Speichern eines YUV–Bildes verwendet wurde. Steht die Anzahl der Sicherheitsabfragen auf `selten` oder `häufig`, erscheint eine Kontrollabfrage, bevor ein bereits existierendes Bild überschrieben wird. **Ist** `Sicherheitsabfragen` **auf** `keine` **gesetzt, wird ein evtl. bereits auf dem Datenträger vorhandenes Bild mit diesem Namen kommentarlos überschrieben!**

5.1.4 Speichern als

Menü: Projekt ≫ Speichern als... [A]
Gadget: —
ARexx: SAVEAS

Hier wird das im YUV–Speicher abgelegte Bild ebenfalls abgespeichert, es erscheint aber in jedem Fall der File–Requester, um einen neuen Namen für das Bild zu erfragen.

5.1.5 Export Amiga

Menü: **Projekt ≫ Export Amiga...** X
Gadget: —
ARexx: **EXPORTAMIGA**

Die im Speicher für ein berechnetes Bild vorliegenden Daten werden als Amiga–IFF–Bild abgespeichert. Der Modus des Bildes richtet sich nach den im Umrechnen–Fenster eingestellten Parametern für Auflösung, Farbtiefe, Farbe oder Graustufen. Solange nicht einer der Spezialmodi mit mehr als 16 Graustufen oder mehr als 32 Farben (ausgenommen HAM) angwendet wurde, kann dieses Bild auf dem Amiga von fast jedem Programm, das mit IFF–Bilder arbeitet, eingelesen und direkt angezeigt werden. Die Funktion arbeitet natürlich nur, wenn schon ein berechnetes Bild vorliegt.

5.1.6 Export 24 Bit

Menü: **Projekt ≫ Export 24 Bit...** B
Gadget: —
ARexx: **EXPORT24**

Die Daten im YUV–Speicher werden als 24–Bit IFF–Bild abgespeichert. Dieser Modus empfiehlt sich dann, wenn das Bild in einem DTP–Programm oder einem Bildbearbeitungsprogramm, welches mit 24–Bit–Farbtiefe rechnet (wie z.B. ADPro 2), weiterverarbeitet werden soll. Leider lassen sich digitalisierte 24–Bit Bilddaten nur sehr schlecht komprimieren. Manchmal erhöht sich bei der Verwendung der standard IFF–Kompression sogar die Dateilänge. Die Dateigröße für ein bildschirmfüllendes Bild steigt bei diesem Dateiformat von ca. 600 kB für das YUV–Bild auf ca. 1.1 MB für das 24–Bit RGB–Bild. Dabei werden die YUV-Daten interpoliert, um die volle Farbauflösung des RGB-Formats zu nutzen.

Wollen Sie beim Archivieren vieler *VLab*–Bilder Speicherplatz sparen, empfiehlt es sich, die 24–Bit Bilder mit einem anderen Programm, wie z.B. ADPro 2, in das JPEG–Format zu konvertieren. Das JPEG–Verfahren ist ein ausgezeichnetes Verfahren zur Kompression von Standbildern. Zwar ist die Kompression in der Regel nicht ganz verlustfrei, die Stärke der Qualitätseinbuße ist aber einstellbar und bei geringer Einstellung bei digitalisierten Bildern mit dem bloßen Auge praktisch nicht wahrnehmbar. Dafür wird man mit einem Kompressionsverhältnis von 1:10 bis 1:40 belohnt, ein 1,1 MB RGB–Bild schrumpft auf ca. 100 bis runter zu 25 Kilobyte.

5.1.7 Datei löschen

Menü: **Projekt ≫ Datei löschen...**
Gadget: —

ARexx: DELETEFILE

Da es recht umständlich ist, immer auf die Workbench zu wechseln, wenn man mal wieder einige Dateien löschen muß, um Platz für neue *VLab*–Bilder zu schaffen, wurde diese Funktion gleich in *VLab* integriert. Das Kommando startet den bekannten File–Requester. Über das Listview–Gadget können Sie dann die zu löschende Datei auswählen.

5.1.8 Hilfe

Menü: Projekt ≫ Hilfe...
Gadget: —
ARexx: HELP

Zeigt den Hilfetext an, der erläutert, wie durch Drücken der Help–Taste die Online–Hilfe für alle anderen Menüpunkte abgerufen werden kann.

5.1.9 Über VLab

Menü: Projekt ≫ Über VLab...
Gadget: —
ARexx: ABOUT

Es erscheint ein Fenster, in dem neben der Versionsnummer von *VLab* alle Personen aufgeführt werden, die an der Entwicklung von *VLab* maßgeblich beteiligt waren. Weiterhin wird der Name des Public–Screens und des ARexx–Ports von *VLab* angezeigt.

5.1.10 VLab beenden

Menü: Projekt ≫ VLab beenden **Q**
Gadget: Close–Gadget des VLab–Screens oder –Fensters
ARexx: QUIT

Sie wollen dieses wunderbare Programm schon wieder verlassen? Beim Beenden von *VLab* werden alle Einstellungen in einer Datei abgespeichert, sofern die Option `Automatisch übernehmen` bzw. `Automatisch archvieren` aktiviert ist. Beim nächsten Aufruf von *VLab* präsentiert es sich wieder so, wie Sie es verlassen haben. Sie können sofort weiterarbeiten, ohne Ihre Fenster und Optionen neu einrichten zu müssen.

5.2 Menü: Fenster

5.2.1 Einlesen

Menü: **Fenster ≫ Einlesen...** 1
Gadget: —
ARexx: OPENWINDOW SCAN

Dieser Befehl öffnet das Fenster zur Steuerung des Digitalisiervorgangs. Die Bedienung der einzelnen Funktionen innerhalb dieses Fensters wird im Abschnitt 5.3.1 näher erläutert.

5.2.2 Umrechnen

Menü: **Fenster ≫ Umrechnen...** 2
Gadget: —
ARexx: OPENWINDOW CONVERT

Dieser Menüpunkt öffnet das Fenster zur Bedienung der Umrechenfunktionen. Die Benutzung der einzelnen Funktionen innerhalb dieses Fensters wird im Abschnitt 5.3.2 erklärt.

5.2.3 Sequenz

Menü: **Fenster ≫ Sequenz...** 3
Gadget: —
ARexx: OPENWINDOW SEQUENCE

Dieses Kommando öffnet das Fenster für die Aufnahme einer Sequenz von *VLab*–Bildern. Auf die Verwendung der einzelnen Gadgets innerhalb dieses Fensters wird im Abschnitt 5.3.3 näher eingegangen. Desweiteren finden Sie in Abschnitt 6.5 (Seite 76) eine kurze Beschreibung des kompletten Vorgangs zur Aufnahme einer Sequenz.

5.2.4 Farbkorrektur

Menü: **Fenster ≫ Farbkorrektur...** 4
Gadget: —
ARexx: **OPENWINDOW COLOR, COLORVALUE**

Mit diesem Menüeintrag wird das Fenster für die Farbkorrektur geöffnet.

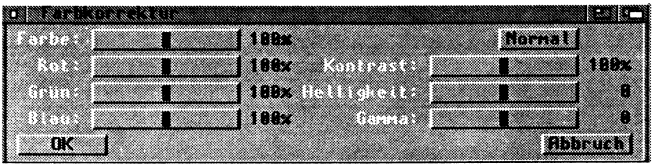


Abbildung 5.1: Das Farbkorrektur–Fenster

Im Gegensatz zu vielen anderen Videodigitizern besitzt die *VLab*–Hardware keine Regler um z.B. die Bildhelligkeit oder die Farben zu beeinflussen. Eine ausgeklügelte Automatik sorgt für eine gleichbleibend gute Bildqualität auch bei wechselnden Signalquellen. Solange das Signal am FBAS–Eingang von *VLab* eine gute Qualität hat (was bei Aufnahmen direkt vom Fernsehen oder einem Bildplattenspieler in der Regel der Fall ist), ist eine solche Veränderung des Signals auch nicht notwendig.

Bei Aufnahmen von preiswerteren Videorekordern oder direkt von einer Kamera ist eine Veränderung des Bildes aber häufig durchaus sinnvoll. Auch dabei sorgt die Automatik natürlich dafür, daß das Bild möglichst unverfälscht digitalisiert wird. Mit Hilfe der im folgenden beschriebenen Möglichkeiten kann die Bildqualität während einer Konvertierung des digitalisierten YUV–Bildes in ein Amiga–Format oder in 24 Bit beeinflußt werden. Bei vorsichtiger Anwendung der Slider, d.h. wenn sie nur wenig von ihrer Normalstellung wegbewegt werden, ist häufig eine zumindest subjektive Verbesserung des Bildes möglich. Werden einige Slider zu weit von ihrer Normalstellung wegbewegt, wird das Bild selbstverständlich verfremdet — aber auch das ist teilweise durchaus erwünscht.

5.2.4.1 Farbe

Menü: —
Gadget: **Slider** `Farbe` **im Fenster** `Farbkorrektur`
ARexx: **COLORVALUE CHROMINANCE 0... 200**

Mit diesem Slider kann die Farbsättigung (Chrominanz) zwischen null (Schwarz/Weiß) und 200 Prozent (sehr bunt) eingestellt werden. Dadurch können farbschwache Aufnahmen oder Bilder mit zu grellen Farben korrigiert werden. Die Helligkeit (Luminanz) wird nicht verändert.

5.2.4.2 Rot, Grün, Blau

Menü: —
Gadget: **Slider** `Rot, Grün, Blau` **im Fenster** `Farbkorrektur`
ARexx: **COLORVALUE RED | GREEN | BLUE 0... 200**

Diese drei Regler beeinflussen die Intensität der drei additiven Grundfarben. Damit lassen sich Farbstiche (etwa bei falschem Weißabgleich) beheben oder besondere Effekte erzielen.

5.2.4.3 Kontrast

Menü: —
Gadget: **Slider** `Kontrast` **im Fenster** `Farbkorrektur`
ARexx: **COLORVALUE CONTRAST 0... 200**

Durch diesen Schieber wird der Kontrast, also der Gegensatz zwischen hell und dunkel, erhöht oder verringert.

5.2.4.4 Helligkeit

Menü: —
Gadget: **Slider** `Helligkeit` **im Fenster** `Farbkorrektur`
ARexx: **COLORVALUE LUMINANCE -100... 100**

Die Grundhelligkeit für alle Farben wird durch diesen Regler verändert.

5.2.4.5 Gamma

Menü: —
Gadget: **Slider** `Gamma` **im Fenster** `Farbkorrektur`
ARexx: **COLORVALUE GAMMA -100... 100**

Bei der Gamma–Korrektur wird durch eine besondere Formel der Kontrast so beeinflußt, daß keine negativen oder zu großen Werte entstehen können, die sonst abgeschnitten werden müßten. Man kann sie z.B. zur Korrektur von Belichtungen einsetzen. Positive Einstellungen hellen auf, während negative Werte zur Abdunkelung führen.

5.2.4.6 Normal

Menü: —
Gadget: **Button** `Normal` **im Fenster** `Farbkorrektur`
ARexx: **TRUECOLOR**

Nach Betätigen dieses Gadgets bzw. Senden des ARexx–Befehls werden alle Einstellungen zur Farbkorrektur auf ihre Normalwerte gebracht. Ein danach konvertiertes Bild wird bei der Umrechnung in ein Amiga– oder 24 Bit–Bild nicht mehr verändert. Besonders in ARexx–Scripts sollte TRUECOLOR vor jeder Konvertierung zur Sicherheit aufgerufen werden.

5.2.4.7 OK

Menü: —
Gadget: **Button** `OK` **im Fenster** `Farbkorrektur`
ARexx: —

Das Fenster zum Einstellen der Farbkorrektur wird geschlossen. Die Einstellungen der Schieberegler werden übernommen und bei allen folgenden Umrechnungen benutzt.

5.2.4.8 Abbruch

Menü: —
Gadget: **Button** `Abbruch` **im Fenster** `Farbkorrektur`
ARexx: —

Das Fenster zum Einstellen der Farbkorrektur wird geschlossen. Die zuvor gemachten Veränderungen an den Slidern werden rückgängig gemacht. Bei den folgenden Bildumrechnungen werden wieder die Farbkorrekturwerte benutzt, die vor dem letzten Öffnen des Fensters gültig waren.

Hinweis: Eine ausführlichere Beschreibung der *VLab*–Farbkorrektur befindet sich in Abschnitt 6.6 auf Seite 77.

5.2.5 Quelle wählen

Menü: **Fenster** ≫ **Quelle wählen...** 5
Gadget: —
ARexx: **OPENWINDOW SELECTSOURCE**

Hiermit wird ein Fenster für die Auswahl einer Quellendefinition geöffnet.

5.2.5.1 Auswahl

Menü: —
Gadget: **Listview im Fenster** `Quelle wählen`
ARexx: **SELECTSOURCE Quellenname**

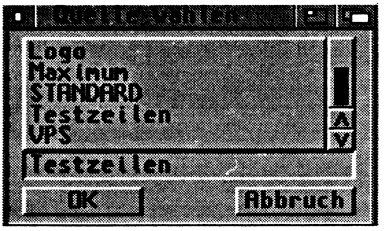


Abbildung 5.2: Das Fenster zu Auswahl einer Quellendefinition

Über dieses Listview–Gadget kann eine zuvor definierte Signalquelle ausgesucht werden. Der angeklickte Videoquellen–Parametersatz wird dann sofort für den Monitorbetrieb und beim Einlesen verwendet. Für eine schnelle Auswahl kann die gewünschte Quellendefinition mit einem Doppelklick gewählt werden; das Fenster wird daraufhin geschlossen.

Zu einer Quellen–Definition gehören viele verschiedene Faktoren, die in dem Abschnitt „Quelle definieren" einzeln beschrieben sind.

5.2.5.2 OK

Menü: —
Gadget: **Button** `OK` **im Fenster** `Quelle wählen`
ARexx: **SELECTSOURCE Quellenname**

Wurde die Quellendefinition nicht durch einen Doppelklick ausgewählt, kann dies durch Anklicken des Button–Gadgets `OK` geschehen.

5.2.5.3 Abbruch

Menü: —
Gadget: **Button** `Abbruch` **im Fenster** `Quelle wählen`
ARexx: —

Wurde die Quellendefinition nicht durch einen Doppelklick gewählt, kann die Auswahl durch Anklicken des Button–Gadgets `Abbruch` abgebrochen werden. Es wird dann die zuvor benutzte Quellendefinition weiter verwendet.

5.2.6 Quelle definieren

Menü: **Fenster** ≫ **Quelle definieren...** 6
Gadget: —

ARexx: OPENWINDOW DEFINESOURCE

Öffnen des Fensters für die Definition einer Videoquelle.

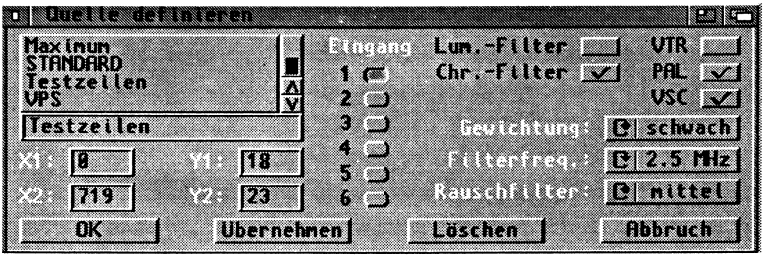


Abbildung 5.3: Das Fenster für die Definition einer Quelle

5.2.6.1 Quelle

Menü: —
Gadget: **Listview und String im Fenster** `Quelle definieren`
ARexx: **SELECTSOURCE Quellenname**

Jede Signalquellen–Definition wird unter einem eigenen Namen abgelegt. Ein Mausklick auf den Namen einer gewünschten Quelle im Listview–Gadget erklärt diesen Videoquellen–Parametersatz zum gerade aktuellen. Alle anderen Gadgets in diesem Fenster werden dann auf die Werte dieser Quellendefinition umgestellt, denn ihre Einstellungen sind bei jeder definierten Quelle einzeln gespeichert. Bei der Neudefinition einer Signalquelle muß man einfach einen neuen Namen in das String–Gadget unter dem Listview–Gadget eingetragen. Danach wird man alle anderen Gadgets auf die gewünschte Einstellung bringen. Ein Klick auf das Gadget `Übernehmen` oder `OK` übernimmt die neue Definition in die Quellenliste. *VLab* merkt sich nun den neuen Parametersatz.

5.2.6.2 Bildausschnitt

Menü: —
Gadget: **Integer** `X1, Y1, X2, Y2` **im Fenster** `Quelle definieren`
ARexx: **DEFINECLIP X1 Y1 X2 Y2**

Die Werte in den vier Integer–Gadgets `X1, Y1` und `X2, Y2` geben die linke obere und die rechte untere Ecke des gewünschten Bildausschnittes an. Die Angabe 0, 0 und 719, 624 stellt das absolute Maximum dar. Das entspricht einer maximalen horizontalen Äuflösung des *VLab*–Digitizers von 720 Bildpunkten und der vertikalen Auflösung des

PAL–Videostandards von 625 Zeilen. Da übliche Videoquellen diesen Bereich aber nicht voll ausnutzen — beim Fernsehen werden in den ersten Zeilen die Videotextinformationen übertragen, bei Videokameras existiert ein schwarzer Rand um das eigentliche Bild — genügt es in der Regel, einen kleineren Bildausschnitt zu wählen, etwa 24, 32 und 695, 591. Diese Einstellung entspricht einem Bild mit 672×560 Bildpunkten. Wird die Eingabe in einem der Gadgets mit Return beendet, spätestens jedoch am Ende einer Quellen–Definition, werden die Werte überprüft. Ergeben die Werte keinen Sinn oder sind sie außerhalb des zulässigen Bereiches, erfolgt eine entsprechende Meldung.

5.2.6.3 Eingang

Menü: **Steuern ≫ Videoeingang ≫ 1, 2, 3, 4, 5, 6**
Gadget: **MX** `Eingang` **im Fenster** `Quelle definieren`
ARexx: **INPUT 1...6**

Jede *VLab*–Hardware hat zwei Videobuchsen. Über das MX–Gadget `Eingang` kann eine davon gewählt werden. Weitere Eingänge können nur dann angesprochen werden, wenn mehrere *VLab*–Karten im Rechner vorhanden sind. Die Anschlüsse mit ungeraden Nummern befinden sich unten (beim A3000 auf der dem Netzteil zugewandten Seite), die Buchsen mit geraden Zahlen oben.

5.2.6.4 VTR

Menü: **Steuern ≫ Hardware ≫ Videorekorder**
Gadget: **Checkbox** `VTR` **im Fenster** `Quelle definieren`
ARexx: **VTRMODE ON | OFF**

Viele Echtzeit–Digitizer haben Probleme, wenn sie an einen Videorekorder angeschlossen werden. Der Grund besteht darin, daß bei der Wiedergabe vom Band leichte Gleichlaufschwankungen auftreten, so daß die Bildwiederholfrequenz immer leicht von 50 Hz (bei PAL–Systemen) abweicht. In der professionellen Videotechnik wird in solchen Fällen ein *Time–Base–Corrector* eingesetzt, um das Videosignal des Rekorders mit einem Studiotakt zu synchronisieren. Diese Geräte sind allerdings recht teuer. Mit der *VLab*–Hardware tritt dieses Problem nicht auf, da sie eine eingebaute Time–Base–Correction besitzt, die über dieses Gadget aktiviert werden kann. Das `VTR`–Gadget sollte bei allen Quellendefinitionen für Videorekorder aktiviert werden. Wurde die Time–Base–Correction nicht eingeschaltet, kann von einem Videorekorder meist nur ein Halbbild ohne Schwierigkeiten aufgenommen werden. Beim Vollbild zeigt sich meist ein stark verschobenes zweites Halbbild, wie bei einer sehr schnellen Bewegung.

5.2.6.5 PAL

Menü: —
Gadget: **Checkbox** `PAL` **im Fenster** `Quelle definieren`
ARexx: **PALMODE ON | OFF**

VLab gibt es nicht in zwei verschiedenen Versionen für PAL und NTSC, da die *VLab*–Hardware problemlos nach beiden Verfahren kodierte Farbsignale verarbeiten kann. Die Umschaltung erfolgt einfach über dieses Gadget. Auf eine automatische Umschaltung wurde bewußt verzichtet, weil diese nur bei Farbbildern zuverlässig arbeiten könnte, bei Schwarzweiß–Signalen müßte ohnehin manuell umgeschaltet werden. Bei einer NTSC–Quelle sinkt die maximal einstellbare (digitalisierbare) Zeilenzahl auf 525 Zeilen.

5.2.6.6 VSC

Menü: —
Gadget: **Checkbox** `VSC` **im Fenster** `Quelle definieren`
ARexx: **VSYNCCORRECTION ON | OFF**

VSC steht für *Vertical Sync Correction.* Bei schlechten Signalquellen, z.B. verrauschtem oder mit Geisterbildern durchsetztem Fernsehempfang kann es vorkommen, daß das Bild vertikal um einige Zeilen springt. Das ist dann besonders bei laufendem Monitorbild zu erkennen. Wird VSC eingeschaltet, steht das Bild wieder ruhig. Beim Wechsel der Signalquelle, z.B. nach Umschalten auf ein anderes Fernsehprogramm, kann es bei der erfolgenden Neusynchronisation dann aber vorkommen, daß das Bild falsch „einrastet". Tritt ein solcher Effekt auf, sollte die Hardware durch einen `VLab-Reset` zurückgesetzt werden.

5.2.6.7 Luminanz–Filter

Menü: —
Gadget: **Checkbox** `Lum.-Filter` **im Fenster** `Quelle definieren`
ARexx: **LUMINANCEFILTER ON | OFF**

Hiermit kann auf der Hardware ein spezieller Luminanz–Filter ein- oder ausgeschaltet werden. Die Luminanz–Information ist die Helligkeitsamplitude des Videosignals. Zum Digitalisieren von Farbbildern sollte er abgeschaltet werden — dann muß nämlich ausschließlich der Chrominanz–Filter aktiviert sein. Beim Einlesen von z.B. einer Schwarzweiß–Kamera, muß der Luminanz–Filter in der Regel eingeschaltet werden.

5.2.6.8 Chrominanz–Filter

Menü: —

Gadget: **Checkbox** `Chr.-Filter` **im Fenster** `Quelle definieren`
ARexx: **CHROMAFILTER ON | OFF**

Der Chrominanzfilter muß beim Digitalisieren aus farbigen Videoquellen unbedingt eingeschaltet sein, selbst wenn diese gerade nur S/W–Bilder wiedergeben oder nur in Schwarzweiß eingelesen werden soll. Der Chrominanzfilter trennt die Farbinformation des Videosignals ab, bevor die Helligkeitsinformation digitalisiert wird. Ist der Filter nicht eingeschaltet, beeinflußt die Farbinformation das Helligkeitssignal, was zu einer sehr schlechten Bildqualität führt: Das Bild wird sehr „grieselig". Nur bei reinen Schwarzweiß–Signalquellen (z.B. S/W–Kamera) kann er abgeschaltet werden, wodurch die horizontale Auflösung und die Bildschärfe erhöht werden kann.

5.2.6.9 Gewichtung

Menü: —
Gadget: **Cycle** `Gewichtung` **im Fenster** `Quelle definieren`
ARexx: **FILTERWEIGHT OFF | LIGHT | MEDIUM | STRONG**

Über die Gewichtung wird eingestellt, wie stark sich die beiden Funktionen `Filterfrequenz` und `Rauschfilter` auf das digitalisierte Videobild auswirken sollen. In Stellung aus haben die Werte von `Filterfrequenz` und `Rauschfilter` keinen Einfluß. Die beste Einstellung für Gewichtung und Filterfrequenz hängt immer von dem individuellen Bild ab, das Sie Digitalisieren wollen, und auf die Wiedergabe welcher Details Sie dabei besonderen Wert legen. Bei Aktivierung der Gewichtung setzt meist eine Konturanhebung in einigen Bereichen des Videobildes ein. Bei zu starker Gewichtung können diese Details aber verschwinden.

Für Landschaftsbilder und ähnliches empfiehlt sich eine schwächere Gewichtung, bei Zeichnungen, die erst durch einen hohen Kontrast richtig zur Geltung kommen, sollte die Gewichtung stärker gewählt werden. Dabei sollte dann die Filterfrequenz auf die Auflösung der Zeichnung und der Kamera abgestimmt werden.

Die hier vorgeschlagenen Einstellungen können nur als Anhaltspunkt für Ihre eigenen persönlichen Einstellungen dienen. Experimentieren Sie ein wenig mit den Einstellungen, um die für Ihre jeweilige Anwendung optimalen Einstellungen zu finden, welche immer auch von dem jeweilig vorliegenden Videobild abhängig sein werden.

5.2.6.10 Filterfrequenz

Menü: —
Gadget: **Cycle** `Filterfreq.` **im Fenster** `Quelle definieren`
ARexx: **FILTERFREQUENCY 2.5 | 3 | 3.5 | 4**

5.3.1.5 Slowscan

Menü: —
Gadget: —
ARexx: **SLOWSCAN AUTO | ON | OFF**

Auf einem Amiga 2000 mit nur 1 MB RAM ohne Speichererweiterung oder Turbo–Karte wird der Amiga bei der Darstellung eines 16–Graustufen HiRes–Screens so langsam, daß kein einwandfreies Digitalisieren und Einlesen mehr möglich ist. Für diesen Fall kann der sogenannte Slowscan–Modus gewählt werden, der dann während der zeitkritischen Operationen kurzzeitig die Bildschirmausgabe abschaltet. Normalerweise wird die Notwendigkeit dazu vom Programm automatisch erkannt. Da es jedoch auch Fälle geben könnte, in denen die Analyse fehlschlägt, kann die Automatik abgeschaltet werden.

Die Funktion ist nur als ARexx–Befehl vorhanden, kann aber außerdem in der Datei „*VLab*.Startup", in einem Makro oder direkt als Befehl benutzt werden.

5.3.2 Umrechnen

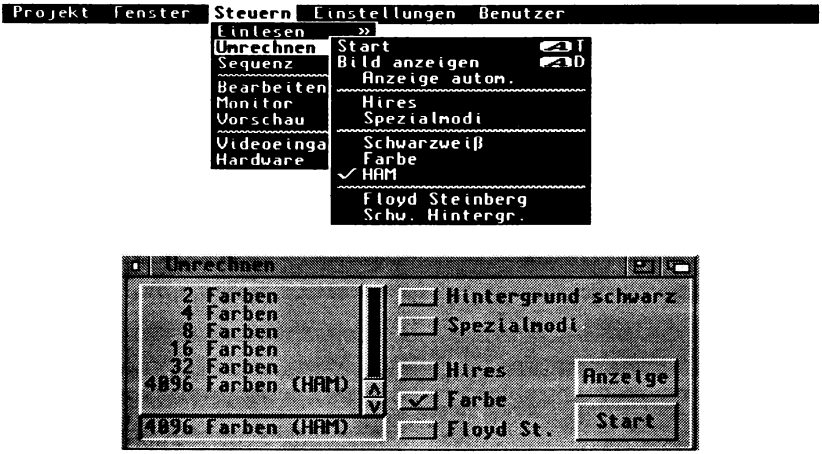


Abbildung 5.6: Das Umrechnen–Fenster

5.3.2.1 Start

Menü: **Steuern ≫ Umrechnen ≫ Start** T
Gadget: **Button** `Start` **im Fenster** `Umrechnen`
ARexx: **CONVERT**

5.3.1.2 HiRes

Menü: **Steuern ≫ Einlesen ≫ HiRes**
Gadget: **Checkbox** `Hires` **im Fenster** `Einlesen`
ARexx: **SCANMODE HIRES | LORES**

Diese Einstellung entscheidet darüber, ob beim Einlesen ein HiRes oder ein LoRes Bild im YUV–Speicher abgelegt wird. Ein HiRes–Bild besitzt eine maximale horizontale Auslösung von 720 Punkten, ein LoRes–Bild maximal 360 Punkte.

Das Einlesen in LoRes benötigt kurzzeitig etwas zusätzlichen Speicher und etwas mehr Zeit, da das Bild in diesem Fall beim Einlesen direkt von HiRes nach LoRes umgerechnet wird.

5.3.1.3 Vollbild

Menü: **Steuern ≫ Einlesen ≫ Vollbild**
Gadget: **Checkbox** `Vollbild` **im Fenster** `Einlesen`
ARexx: **SCANMODE LACE | NONLACE**

Ist `Vollbild` ausgewählt, wird beim nächsten Digitalisieren ein Vollbild statt eines Halbbildes eingelesen. Das Vollbild besitzt die doppelte vertikale Auflösung des Halbbildes, braucht dafür aber auch den doppelten Speicherplatz. Desweiteren benötigen bei einem Vollbild alle bildbearbeitenden Funktionen wie Vorschau, Umrechnen, Speichern die doppelte Rechenzeit. Sollten Sie einen normalen Amiga ohne Turbokarte besitzen, empfiehlt es sich, die meiste Zeit mit Halbbildern zu arbeiten und erst für das endgültige Bild (wenn die maximale Auflösung und Qualität erforderlich wird) die Vollbildfunktion einzuschalten.

Beim Einlesen von Vollbildern können Effekte auftreten, welche die Bildqualität zu senken scheinen. Die Entstehung dieser Effekte, ihre Vermeidung und die Anwendung der `DeInterlace`–Funktion werden in Abschnitt 6.2 näher beschrieben.

5.3.1.4 Farbe

Menü: **Steuern ≫ Einlesen ≫ Farbe**
Gadget: **Checkbox** `Farbe` **im Fenster** `Einlesen`
ARexx: **SCANMODE BW | COLOR**

Nur wenn der Menüpunkt `Farbe` angewählt ist, wird beim nächsten Digitalisiervorgang ein Farbbild eingelesen. Andernfalls wird lediglich ein Schwarzweißbild digitalisiert, also nur die Luminanzinformation (Y) des Videosignals eingelesen, was etwas schneller geht. Wenn ein Schwarzweißbild eingelesen wurde, wird in der Menüzeile nur y angezeigt, bei einem Farbbild `yuv`.

5.3 Menü: Steuern

5.3.1 Einlesen

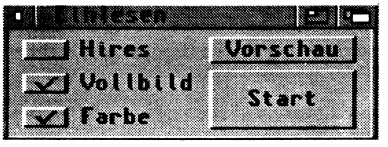


Abbildung 5.5: Das Einlesen–Fenster

5.3.1.1 Start

Menü: **Einlesen** ≫ **Start** G
Gadget: **Button** `Start` **im Fenster** `Einlesen`
ARexx: **SCAN**

Dieser Befehl startet die Digitalisierung eines Bildes in Echtzeit und das Übertragen des Bildes aus dem Bildspeicher der Digitalisierkarte in den Systemspeicher des Amiga. Das Bild wird in Abhängigkeit der Einstellungen für Vollbild/Halbbild, HiRes/LoRes und Schwarzweiß/Farbe in den YUV–Puffer von *VLab* eingelesen. Von dort kann es dann angezeigt, umgerechnet oder gespeichert werden. Ein y oder yuv in der Titelleiste zeigt die Belegung des YUV–Puffers an.

Gadget: **String** `Befehl` **im Fenster** `Befehl ausführen`
ARexx: **— (nur Befehlsname und Parameter eingeben)**

Alle ARexx–Befehle, die *VLab* versteht, können hier auch direkt eingegeben werden. Praktisch jeder Befehl in *VLab* besitzt ein entsprechendes ARexx–Äquivalent. Der auszuführende Befehl wird mit seinen Parametern eingetippt. Wird danach die Taste `Return` bzw. `Eingabe` gedrückt oder das Button–Gadget `OK` gewählt, wird der eingegebene Befehl ausgeführt. Das Fenster wird erst nach seiner Beendigung geschlossen.

5.2.7.2 OK

Menü: —
Gadget: **Button** `OK` **im Fenster** `Befehl ausführen`
ARexx: —

Der zuvor eingetippte Befehl wird ausgeführt.

5.2.7.3 Abbruch

Menü: —
Gadget: **Button** `Abbruch` **im Fenster** `Befehl ausführen`
ARexx: —

Das Fenster `Befehl ausführen` wird geschlossen, ohne daß das eingegebene Kommando ausgeführt wird.

5.2.8 Fenster schließen

Menü: **Fenster ≫ Fenster schließen...** **0**
Gadget: **Close–Gadget des zu schließenden Fensters**
ARexx: **CLOSEWINDOW Fenstername**

Das ausgewählte Fenster wird geschlossen. Mit dem Tastaturkürzel kann man, neben dem gerade aktiven Fenster, auch den Vorschau– oder Anzeige–Screen per Tastendruck schließen.

5.2.6.14 Löschen

Menü: —
Gadget: **Button** `Löschen` **im Fenster** `Quelle definieren`
ARexx: **DELETESOURCE Quellenname**

Hiermit kann eine Quellen–Definition gelöscht werden, falls sie nicht mehr benötigt wird. Die zu löschende Quelle wird zunächst über das Listview–Gadget anhand ihres Namens angewählt. Danach steht der Name in dem darunterliegenden String–Gadget und bei Betätigung von `Löschen` wird der Eintrag entfernt. Die Löschung kann durch `Abbruch` nicht rückgängig gemacht werden. Man kann jedoch die Definition zur Not durch Neuladen von zuvor gespeicherten Einstellungen zurückholen.

5.2.6.15 Abbruch

Menü: —
Gadget: **Button** `Abbruch` **im Fenster** `Quelle definieren`
ARexx: —

Das Fenster wird geschlossen und alle vorgenommenen Änderungen an der aktuellen (!) Quellen–Definition werden rückgängig gemacht. Definitionen, die in die Liste übernommen oder aus ihr gelöscht wurden, werden allerdings nicht beeinflußt!

5.2.7 Befehl ausführen

Menü: **Fenster ≫ Befehl ausführen...** 7
Gadget: —
ARexx: **OPENWINDOW COMMAND**

Öffnen des Fensters für die Eingabe eines *VLab*–ARexx–Befehls.

Hinweis: Durch das mitgelieferte Makro „VShell.rx" können auch ganze Folgen von *VLab*–ARexx–Kommandos komfortabel hintereinander eingetippt werden.

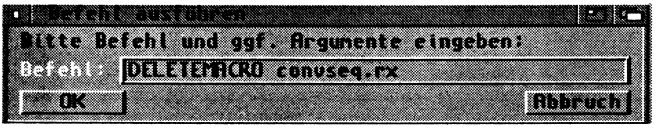


Abbildung 5.4: Das Fenster zur Eingabe eines Befehls

5.2.7.1 Befehl

Menü: —

Hiermit kann die Frequenz eines Bandpaßfilters eingestellt werden. Dieser Filter bewirkt eine Kontrastanhebung mancher Konturen. Durch geschickte Einstellung der Gewichtung und der Filterfrequenz läßt sich, je nach Güte der Signalquelle, die Qualität der eingelesenen Videobilder beeinflussen. Am besten sind die Auswirkungen an einem Testbild zu überprüfen.

Grob gesagt, ist die Filterfrequenz ein Maß für die Feinheit der Konturen, die dadurch hervorgehoben werden. Bei einer hohen Frequenz, vor allem wenn direkt von einer guten Kamera digitalisiert wird, werden vor allem feine Linien, z.B. bei Zeichnungen, betont. Bei hohen Frequenzen nimmt die Wirkung des Filters in Bezug auf die Konturanhebung ab. Bei niedrigen Frequenzen wirken die betonten Konturen sehr „grobschlächtig".

5.2.6.11 Rauschfilter

Menü: —
Gadget: **Cycle** `Rauschfilter` **im Fenster** `Quelle definieren`
ARexx: **NOISEFILTER OFF | LIGHT | MEDIUM | STRONG**

Die Wirkung dieses Rauschfilters sollte nicht überschätzt werden. Ein Bild, daß man schon auf größere Entfernung als „verschneit" erkennen kann, läßt sich damit nicht wesentlich verbessern. Allerdings kann die Qualität von Bildern, die nur bei genauerem Hinsehen etwas Schnee zeigen, weiter verfeinert werden. Auch hier ist die Gewichtung von entscheidender Bedeutung!

5.2.6.12 OK

Menü: —
Gadget: **Button** `OK` **im Fenster** `Quelle definieren`
ARexx: **ADDSOURCE**

Wird `OK` gewählt, werden alle zuvor gemachten Einstellung in diesem Fenster mit dem Namen der Signalquelle in die Liste aufgenommen. Vorher erfolgt noch eine Überprüfung der eingestellten Werte. Ist alles in Ordnung, wird anschließend das Fenster geschlossen. Soll das Fenster geöffnet bleiben, ist statt `OK` `Übernehmen` zu benutzen.

5.2.6.13 Übernehmen

Menü: —
Gadget: **Button** `Übernehmen` **im Fenster** `Quelle definieren`
ARexx: **ADDSOURCE**

Wie bei `OK` werden bei Wahl von `Übernehmen` die zuvor gemachten Einstellungen nach Überprüfung in die Liste übernommen. Das Fenster bleibt jedoch offen, sodaß direkt weitere Eingaben gemacht werden können.

Die Umrechnung in den zuvor gewählten Bildtyp wird gestartet. Sie kann je nach Typ und Rechenleistung des benutzten Amiga einige Sekunden bis zu mehreren Minuten dauern, was aber im Vergleich mit anderen Programmen immer noch recht schnell ist. Ist das Bild fertig berechnet, kann es entweder über das Button–Gadget `Anzeige` oder auch automatisch dargestellt werden (s.u.). Ein Abspeichern des Bildes im IFF–Format (`Export Amiga`) ist dann ebenfalls möglich.

5.3.2.2 Bild anzeigen

Menü: **Steuern ≫ Umrechnen ≫ Bild anzeigen** D
Gadget: **Button** `Anzeige` **im Fenster** `Umrechnen`
ARexx: **DISPLAY**

Ist ein Bild in einem Amiga–Format vorhanden (`AP` in der Titelleiste), kann es hiermit angezeigt werden. Auf einem separaten Screen wird das Bild in dem Modus und der Größe dargestellt, wie es nach der Konvertierung im Speicher vorliegt.

5.3.2.3 Bild automatisch anzeigen

Menü: **Steuern ≫ Umrechnen ≫ Anzeige autom.**
Gadget: —
ARexx: **AUTODISPLAY ON | OFF**

Diese Option legt fest, ob das konvertierte Bild nach Beendigung der Umrechnung automatisch angezeigt wird oder nicht.

5.3.2.4 HiRes

Menü: **Steuern ≫ Umrechnen ≫ Hires**
Gadget: **Checkbox** `Hires` **im Fenster** `Umrechnen`
ARexx: **CONVERTMODE LORES | HIRES**

Liegt vor der Umrechung in ein Amiga–Bild ein HiRes–Bild vor und wurde `HiRes` gewählt, ist auch die erzeugte Amiga–Graphik wieder ein HiRes–Bild. Ist `HiRes` nicht aktiv, erfolgt bei der Konvertierung gleichzeitig eine Skalierung auf LoRes.

Liegt das digitalisierte Bild bereits als LoRes–Bild vor, ist allerdings keine Skalierung auf HiRes möglich, es erfolgt dann eine entsprechende Fehlermeldung. In diesem Fall kann nur ein LoRes–Bild berechnet werden.

5.3.2.5 Spezialmodi

Menü: **Steuern ≫ Umrechnen ≫ Spezialmodi**
Gadget: **Checkbox** `Spezialmodi` **im Fenster** `Umrechnen`

ARexx: SPECIALCONVERT ON | OFF

VLab kann auch Farbbilder mit bis zu 256 Farben und Schwarzweißbilder mit bis zu 256 Graustufen berechnen. Da diese Bilder auf einem normalen Amiga jedoch nicht dargestellt werden können, werden diese Farbtiefen nur dann in dem Listview–Gadget angezeigt, wenn die Anzeige der Spezialmodi aktiviert wurde. Die entstehenden Bilder können zwar vom Amiga nicht angezeigt, aber als IFF–Bild zur Weiterverarbeitung mit DTP-Programmen oder anderen Computern (z.B. IBM–PCs) abgespeichert werden.

5.3.2.6 Farbe

Menü: Steuern ≫ Umrechnen ≫ Schwarzweiß, Farbe, HAM
Gadget: Checkbox `Farbe` **im Fenster** `Umrechnen`
ARexx: CONVERTMODE BW | COLOR | HAM

Vor der Umwandlung in ein Amiga–Bild muß die gewünschte Farbauflösung des Amiga–Bildes ausgesucht werden.

Ist `Schwarzweiß` gewählt, wird das YUV–Bild in ein Schwarzweiß–Bild umgerechnet. Dabei muß vor dem Start der Konvertierung noch die gewünschte Anzahl Graustufen eingestellt werden. Der Amiga kann maximal 16 Graustufen darstellen, unabhängig von der gewählten Auflösung.

Bei der Umrechnung in `Farbe` muß die gewünschte Farbanzahl gewählt werden. Im LoRes–Modus können dabei bis zu 32 Farben verwendet werden. Ist der HiRes–Modus aktiviert, sind maximal 16 Farben zulässig.

Zusätzlich gibt es im LoRes–Modus noch die Möglichkeit, das YUV–Bild in ein HAM (Hold and Modify)–Bild mit bis zu 4096 Farben umzuwandeln. Dabei treten bei einem HAM–Bild die HAM–typischen Farbverläufe zwischen starken Farbkontrasten auf. Die Software versucht zwar beim Umrechnen das Auftreten dieser Farbverläufe durch geschickte Wahl der 16 Grundfarben zu minimieren, es kann aber bei einigen Bildern nicht vollständig vermieden werden, so daß dort eine Verringerung der horizontalen Auflösung des Amigabildes in Kauf genommen werden muß. Trotz dieses Nachteils ergeben sich in diesem Modus in der Regel die originalgetreuesten Amigagraphiken.

5.3.2.7 Floyd–Steinberg

Menü: Steuern ≫ Umrechnen ≫ Floyd Steinberg
Gadget: Checkbox `Floyd-St.` **im Fenster** `Umrechnen`
ARexx: DITHER ON | OFF

Da der Amiga leider nur recht wenig Farben oder Graustufen gleichzeitig anzeigen kann (Ausnahme HAM), bietet *VLab* optional den bekannten Floyd–Steinberg Schattier–

Algorithmus an, der durch geschicktes Mischen der wenigen Farben oder Graustufen den Eindruck von viel mehr Farben oder Graustufen vermittelt.

5.3.2.8 Schwarzer Hintergrund

Menü: **Steuern ≫ Umrechnen ≫ Schw. Hintergr.**
Gadget: **Checkbox** `Hintergrund schwarz` **im Fenster** `Umrechnen`
ARexx: **BLACKBACKGROUND ON | OFF**

Diese Einstellung bestimmt, ob bei der Umrechnung in ein farbiges Amigabild auf jeden Fall ein schwarzer Hintergrund erzeugt werden soll. Dies ist bei der Erzeugung von Bildern für Animationen oder Diashows sehr praktisch, weil dann die Farbe des Bildschirmrahmens nicht flackert. Sie sollten diese Option deshalb vor allem bei der Umrechnung von Sequenzen einsetzen.

5.3.2.9 Anzahl Farben/Graustufen

Menü: —
Gadget: **Listview im Fenster** `Umrechnen`
ARexx: **CONVERTDEPTH Farbtiefe**

Nachdem der Grundtyp zur Bildumrechnung über das Menü oder die Checkbox–Gadgets im Umrechnen–Fenster bestimmt wurde, werden in dem Listview–Gadget alle in diesem Modus zur Verfügung stehenden Farb- bzw. Helligkeitstiefen angezeigt. Durch Anklicken des gewünschten Eintrags oder durch Senden eines ARexx–Befehls kann der gewünschte Modus gewählt werden. Danach kann die Konvertierung gestartet werden.

5.3.2.10 Farbtreue

Menü: —
Gadget: —
ARexx: **COLORFIDELITY Zahl**

Bei der Konvertierung eines YUV–Bildes in ein HAM-Bild kann der benutzte Algorithmus dahingehend beeinflußt werden, ob bei der Umrechnung mehr Wert auf exakte Helligkeits- oder präzisere Farbwiedergabe gelegt wird. Dieser Parameter kann nur über einen ARexx–Befehl verändert werden. Ist der Wert von „Zahl" 0, wird auf bessere Helligkeit geachtet. 254 muß für eine optimale Farbtreue eingestellt werden. Zahlen dazwischen verlagern die Gewichtung.

5.3.3 Sequenz

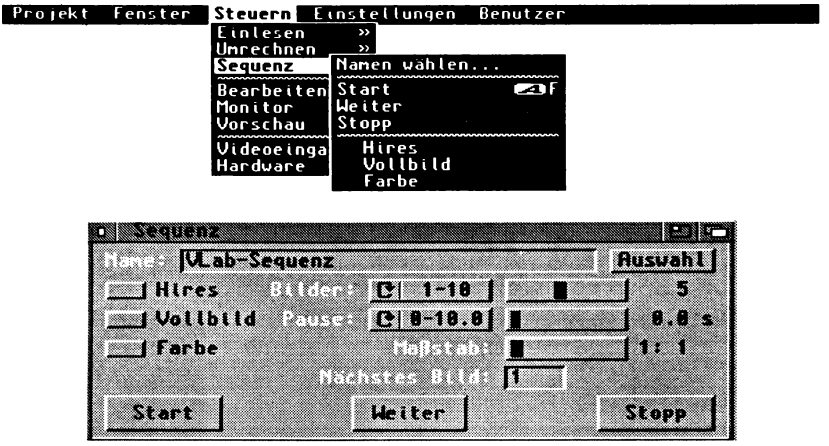


Abbildung 5.7: Das Sequenz–Fenster

5.3.3.1 Auswahl

Menü: **Steuern** ≫ **Sequenz** ≫ **Namen wählen...**
Gadget: **Button** `Auswahl` **im Fenster** `Sequenz`
ARexx: **SEQUENCENAME**

Bevor eine Sequenz digitalisiert und abgespeichert werden kann, muß ein Name dafür gewählt werden. Es wird ein File–Requester geöffnet, über den der Pfad und der Name für die Sequenz gewählt werden kann. Der Name bildet den Grundnamen für alle Bilder, an diesen wird eine fortlaufende Nummer angehängt.

5.3.3.2 Name

Menü: —
Gadget: **Text** `Name` **im Fenster** `Sequenz`
ARexx: —

Hierbei handelt es sich um ein Text–Gadget, in dem der für die aktuelle Sequenz benutzte Grundname angezeigt wird. Dieser wurde zuvor mit „Auswahl" ausgesucht.

5.3.3.3 Anzahl der Bilder

Menü: —

Gadget: **Slider** `Bilder` **im Fenster** `Sequenz`
ARexx: **SEQUENCELENGTH Anzahl**

Eine Sequenz kann aus 1 bis 9999 Bildern bestehen. Die Anzahl wird über das Slider–Gadget eingestellt. Die aktuelle Anzahl wird gleichzeitig direkt angezeigt. Wie an anderer Stelle bereits beschrieben, kann durch Klicken neben den Mover (Schieberegler) die Zahl der Bilder in Einzelschritten erhöht oder erniedrigt werden. Mit dem Cycle–Gadget links des Slider–Gadgets kann der Bereich, in dem der Schieberegler arbeitet, in Stufen zwischen 1–10 und 1–9999 eingestellt werden. Steht die Bildanzahl auf eins, kann über die „Weiter"–Operation eine Einzelbildaufnahme mit automatischer Speicherung erfolgen.

5.3.3.4 Pause

Menü: —
Gadget: **Slider** `Pause` **im Fenster** `Sequenz`
ARexx: **SEQUENCEDELAY SECS | MINS | TICKS Zeit**

Hiermit wird der Zeitabstand eingestellt, in dem die Bilder bei der Sequenzaufnahme hintereinanderfolgen. Die eingestellte Zeitspanne kann natürlich nur dann eingehalten werden, wenn sie länger als die zur Speicherung benötigte Zeit ist. Die Zeit, die zur Speicherung der Bilder benötigt wird, ist also in dieser Pausenzeit enthalten.

Mit dem Cycle–Gadget vor dem Regler kann der Zeitbereich für den Slider rechts in sechs Stufen zwischen 0–10.0 s und 0–9999 s eingestellt werden. Bei der kleinsten Einstellung kann die Pausenzeit auf $\frac{1}{10}$ Sekunden, in den anderen Bereichen auf eine Sekunde genau eingestellt werden. Eine exaktere Einstellung der Pausenzeit kann über den ARexx–Befehl erfolgen.

Bei Pausenzeiten von mehr als zwei Sekunden wird zwischenzeitlich die Hardware wieder freigegeben, so daß in der Zeit zwischen der Aufzeichnung zweier Bilder die Hardware anderweitig (z.B. von der Monitorfunktion) benutzt werden kann.

5.3.3.5 Nächstes Bild

Menü: —
Gadget: **Number** `Nächstes Bild` **im Fenster** `Sequenz`
ARexx: —

An dieser Stelle wird die Nummer des Bildes angezeigt, das als nächstes digitalisiert wird. Man kann hier gut verfolgen, wie weit die Aufzeichnung einer Sequenz schon gediehen ist, und wie schnell die Aufzeichung der Sequenz bei den gewählten Einstellungen erfolgt. Dieses Gadget dient z.Zt. nur der Ausgabe.

5.3.3.6 Maßstab

Menü: —
Gadget: **Slider** `Maßstab` **im Fenster** `Sequenz`
ARexx: **SEQUENCESCALE Verkleinerungsfaktor**

Der Maßstab bestimmt die Größe der abgespeicherten Sequenz–Bilder und kann in Stufen zwischen 1:1 und 1:10 eingestellt werden. Bei 1:1 werden die Bilder in der vollen Größe abgespeichert. Bei 1:10 besitzen die Bilder nur ein Zehntel der Höhe und der Breite des normalen Bildes. Der Maßstab wirkt sich deutlich auf die Geschwindigkeit der Sequenz–Funktion und den Speicherplatzbedarf der Bilder aus. Während ein Interlace–Bild im Maßstab 1:1 ca. 600 kB Speicher benötigt, belegt ein Bild im Maßstab 1:3 nur ca. 67 kB. Bevor man die Skalierung einschaltet, sollte zuerst das Vollbild ausgeschaltet werden, weil damit auch schon die vertikale Auflösung und der Speicherplatzbedarf halbiert wird, und so auch Probleme mit bestimmten Bildquellen oder schnell bewegten Objekten vermieden werden. Die Sequenz–Funktion arbeitet besonders schnell im Nicht–Interlace–Betrieb und einer Skalierung von 1:2, 1:3 oder 1:4.

5.3.3.7 Start

Menü: **Steuern ≫ Sequenz ≫ Start** F
Gadget: **Button** `Start` **im Fenster** `Sequenz`
ARexx: **SEQUENCE START**

Das Digitalisieren, Einlesen und Abspeichern der einzelnen Bilder einer Sequenz wird gestartet. Dabei versucht *VLab* eine möglichst hohe Wiederholgeschwindigkeit zu erreichen. Der wichtigste Faktor für die Geschwindigkeit dieser Funktion ist dabei der Zeitbedarf für das Sichern der Bilder auf einem Speichermedium. Auf einer langsamen Festplatte läßt sich nur ca. ein Bild pro Sekunde abspeichern, bei schnellen Festplatten oder der RAM–Disk kann man Raten von über 5 Bildern pro Sekunde erreichen. Es ist zu beachten, daß die erzeugten Dateien nicht das sonst von *VLab* benutzte YUVN–Format verwenden, sondern aus Geschwindigkeitsgründen in einem internen, undokumentierten *VLab*–Format gespeichert werden. Dieses Format kann nur von *VLab* selbst gelesen werden, die Dateien können aber durch Laden und erneutes Abspeichern leicht in das YUVN–Format umgewandelt werden. Dies geschieht am einfachsten mit einem ARexx–Script. Ein entsprechendes ARexx–Script–File („VLABtoYUVN.rx") ist in der Makros–Schublade von *VLab* zu finden.

5.3.3.8 Weiter

Menü: **Steuern ≫ Sequenz ≫ Weiter**
Gadget: **Button** `Weiter` **im Fenster** `Sequenz`

ARexx: SEQUENCE CONTINUE

Die Aufzeichnung einer unterbrochenen Sequenz kann hiermit jederzeit fortgesetzt werden. Die Bildfolge setzt bei der im Gadget `nächstes Bild` angezeigten Bildnummer wieder ein. Ist die vorherige Sequenz bis zum vorgesehenen Ende abgelaufen, wird erneut die volle Anzahl an Bildern digitalisiert, jedoch ab der aktuellen Bildnummer.

5.3.3.9 Stopp

Menü: Steuern ≫ Sequenz ≫ Stopp
Gadget: Button `Stopp` **im Fenster** `Sequenz`
ARexx: SEQUENCE STOP

Die Aufzeichnung einer laufenden Sequenz kann hiermit jederzeit unterbrochen werden.

5.3.3.10 HiRes

Menü: Steuern ≫ Sequenz ≫ HiRes
Gadget: Checkbox `Hires` **im Fenster** `Sequenz`
ARexx: SEQUENCEMODE HIRES | LORES

Hiermit wird die horizontale Auflösung (HiRes, LoRes) der aufzuzeichnenden Sequenz eingestellt. Eine Bildfolge in LoRes benötigt dabei nur halbsoviel Speicherplatz auf dem Speichermedium und kann auf Grund der geringeren Datenmenge schneller abgespeichert werden.

5.3.3.11 Vollbild

Menü: Steuern ≫ Sequenz ≫ Vollbild
Gadget: Checkbox `Vollbild` **im Fenster** `Sequenz`
ARexx: SEQUENCEMODE LACE | NONLACE

Ist `Vollbild` ausgewählt, wird die Sequenz in Interlace (also mit Vollbildern statt Halbbildern) aufgenommen. Das Vollbild besitzt die doppelte vertikale Auflösung des Halbbildes, braucht dafür aber auch den doppelten Speicherplatz. Die erreichbare Bildrate beim Non–Interlace Betrieb ist wesentlich höher als beim Interlace–Betrieb.

5.3.3.12 Farbe

Menü: Steuern ≫ Sequenz ≫ Farbe
Gadget: Checkbox `Farbe` **im Fenster** `Sequenz`
ARexx: SEQUENCEMODE BW | COLOR

Nur wenn der Menüpunkt Farbe angewählt ist, wird die Sequenz in Farbe aufgezeichnet. Ist er nicht aktiviert, wird nur in Schwarzweiß digitalisiert. Das spart sowohl etwas Zeit, als auch Speicherplatz.

5.3.4 Bearbeiten

5.3.4.1 DeInterlace

Menü: **Steuern ≫ Bearbeiten ≫ DeInterlace** I

Gadget: —

ARexx: **DEINTERLACE 10**

Mit der DeInterlace–Funktion können die „verwischten" Bereiche in einem Bild beseitigt werden, die auftreten, wenn ein Vollbild aufgenommen wurde und sich ein Bildobjekt zwischen den beiden Halbbildern bewegt hat.

Wenn in der Fernsehtechnik wirklich nur mit Vollbildern gearbeitet würde, dürfte dieser Effekt eigentlich gar nicht auftreten — also wenn wirklich alle 1/25 s ein Vollbild aufgenommen würde und dann die beiden Halbbilder einzeln hintereinander übertragen werden würden. Tatsächlich wird jedoch bei den meisten Sendungen alle 1/50 s ein unterschiedliches Halbbild aufgenommen, was nun zur Folge hat, daß in einem digitalisierten Vollbild bewegte Objekte nicht scharf erscheinen. Nur wenige Filme werden wirklich mit 25 Bildern pro Sekunde gesendet; man kann diese Sendungen leicht erkennen, da dort bei einem digitalisierten Vollbild auch bewegte Objekte scharf erscheinen.

Das eben geschilderte Problem kann mit Hilfe der DeInterlace–Funktion beseitigt werden. Nach Untersuchung des Vollbildes wird an allen Stellen, an denen sich ein Objekt bewegt hat, versucht, die Bildinformation des zweiten Halbbildes an diesem Ort aus dem ersten Halbbild herzuleiten. Dabei sinkt in diesem Bereich die vertikale Auflösung bewegter Objekte auf die Auflösung eines Halbbildes. Bereiche, in denen keine Bewegung stattfand, wo also kein Versatz zwischen den einzelnen Zeilen aufgetreten ist, werden nicht verändert, dort besitzt das digitalisierte Bild weiterhin die volle vertikale Auflösung.

Weitere Informationen zur DeInterlace–Funktion finden Sie in Abschnitt 6.2.

5.3.4.2 HiRes nach LoRes

Menü: **Steuern ≫ Bearbeiten ≫ Hires nach Lores**
Gadget: —
ARexx: **YUVTOLORES**

Mit diesem Kommando läßt sich die horizontale Auflösung eines im YUV–Format vorliegenden Videobildes halbieren. Durch Einsatz einer Rechenoperation ist die erzielte Bildqualität höher, als wenn nur jeder zweite Punkt weggelassen worden wäre.

5.3.4.3 YUV–Bild sichern

Menü: **Steuern ≫ Bearbeiten ≫ YUV–Bild sichern** C
Gadget: —
ARexx: **COPYTOUNDO**

Das digitalisierte YUV–Bild wird zusätzlich in einen Zwischenpuffer kopiert, aus dem es später wieder zurückgeholt werden kann. Achtung: Diese Funktion benötigt zusätzlichen Speicher entsprechend der Größe des digitalisierten Bildes!

5.3.4.4 Bild zurückholen

Menü: **Steuern ≫ Bearbeiten ≫ Bild zurückholen** U
Gadget: —
ARexx: **UNDO**

Das Bild im normalen YUV–Bildspeicher wird durch das Bild aus dem Undo–Puffer ersetzt. Daraufhin wird der Puffer gelöscht und der belegte Speicher wieder freigegeben.

5.3.4.5 Puffer löschen

Menü: **Steuern ≫ Bearbeiten ≫ Puffer löschen**
Gadget: —
ARexx: **CLEAR UNDO**

Der Undo–Puffer wird gelöscht und der Speicher freigegeben, ohne daß das Bild im normalen YUV–Speicher beeinflußt wird.

5.3.4.6 Bild automatisch sichern

Menü: **Steuern ≫ Bearbeiten ≫ Bild autom. sichern**
Gadget: —
ARexx: **AUTOUNDO ON | OFF**

Wurde diese Option aktiviert, wird beim Einlesen eines neuen Bildes das zuvor digitalisierte Videobild in den Undo–Puffer geschrieben und kann von dort bei Bedarf wieder zurückgeholt werden. Da jedes Bild bis zu 600 kB Speicher benötigt, empfiehlt es sich, diese Funktion zu deaktivieren, wenn der Arbeitsspeicher knapp wird.

5.3.5 Monitor

Der Monitor ist ein kleines Fenster auf dem *VLab*–Screen, in dem das laufende Videobild mit der Farbtiefe des aktuellen Screens wiedergegeben wird. Wenn *VLab* auf einem eigenen Screen arbeitet, erfolgt die Anzeige mit den zur aktuellen Screentiefe gehörenden Graustufen. Läuft *VLab* dagegen auf dem Workbenchscreen, kann die Darstellung nur in den zur Verfügung stehenden Farben der Workbench geschehen. Es werden allerdings zur Umstellung der WB–Farben vorgefertigte Farbpaletten mit Graustufen mitgeliefert.

Abbildung 5.8: Das Monitor–Fenster

Der Inhalt des Monitorbildes wird je nach Bildgröße, Graustufen und Rechenleistung des eingesetzten Amiga ca. 1–15 mal in der Sekunde aktualisiert. Bei zeitaufwendigen Operationen innerhalb von *VLab*, wie z.B. dem Umrechnen oder dem Speichern von

Bildern, wird die Monitorausgabe normalerweise angehalten, um diese Funktionen nicht unnötig zu verlangsamen.

Weitere Informationen zum Monitorbetrieb finden Sie in Abschnitt 6.1 sowie beim ARexx-Befehl BLITMODE.

5.3.5.1 Betrieb

Menü: **Steuern ≫ Monitor ≫ Betrieb** M
Gadget: —
ARexx: **MONITOR ON | OFF**

Die Monitorfunktion wird ein- oder ausgeschaltet.

5.3.5.2 Großes Fenster

Menü: **Steuern ≫ Monitor ≫ Großes Fenster** L
Gadget: —
ARexx: **MONITORSIZE LARGE | SMALL**

Mit diesem Checkmark kann der Anwender die Größe des Monitorbildes auf „klein" oder „groß" einstellen. Ist das Monitorfenster auf „groß" geschaltet, ist die Bildwiederholrate natürlich geringer, es werden jedoch mehr Einzelheiten erkennbar.

5.3.5.3 Hohe Priorität

Menü: **Steuern ≫ Monitor ≫ Hohe Priorität**
Gadget: —
ARexx: **MONITORPRI HIGH | LOW**

Diese Option erlaubt es, die Priorität des Monitorprozesses zu erhöhen. Der Monitorprozeß läuft gewöhnlich mit einer Priorität, die um fünf niedriger ist als die Priorität von *VLab* (normalerweise 0). Wird die Option `Hohe Priorität` gewählt, erhält der Monitorprozeß die gleiche Priorität wie *VLab*. Das hat zur Folge, daß das Monitorbild beim Umrechnen oder Speichern von Bildern nicht mehr angehalten wird sondern weiterläuft. Dies ist eigentlich nur sinnvoll, wenn das Monitorfenster als Ersatz für einen „richtigen" Bildschirm dienen muß.

Die Ausführungszeit von rechenintensiven *VLab*–Funktionen sowie auf dem Amiga parallel arbeitenden Prozessen wird durch eine hohe Monitorpriorität demnach deutlich verlangsamt.

5.3.6 Vorschau

Sobald im Speicher ein YUV–Bild vorhanden ist, kann dieses relativ schnell in einem Fenster, im Hintergrund oder auf einem eigenen Screen angezeigt werden. Diese Funktion soll die Kontrolle darüber ermöglichen, ob das gewollte Bild eingelesen wurde, ob die Bildqualität stimmt, ob ein „DeInterlace" durchgeführt werden muß oder ähnliches. Die Darstellung geschieht in der für den jeweiligen Screen gewählten Auflösung, es werden jedoch aus Zeitgründen keine besonderen Anstrengungen unternommen, die Ausgabequalität zu optimieren.

5.3.6.1 Vorschau anzeigen

Menü: **Steuern ≫ Vorschau ≫ Vorschau anzeigen** P
Gadget: **Button** `Vorschau` **im Fenster** `Einlesen`
ARexx: **PREVIEW**

Abbildung 5.9: Ein kleines Vorschau–Fenster

Von dem momentan im Speicher befindlichen YUV–Bild wird eine Vorschau berechnet und angezeigt. In welcher Form das Vorschau–Bild angezeigt werden soll, ist vorher über das Menü `Steuern` ≫ `Vorschau` oder über ARexx–Kommandos festzulegen. Es gilt zu beachten, daß das angezeigte Bild nicht die maximal möglich Qualität zeigt, weil hier bei der Umrechnung besonderen Wert auf eine hohe Geschwindigkeit gelegt wurde. Um eine qualitativ hochwertige Umrechnung der YUV–Bilder ins Amiga–IFF–Format zu erhalten, müssen Funktionen aus dem Fenster `Umrechnen` benutzt werden, die allerdings länger dauern. Vorschau–Bilder können weder abgespeichert noch anderweitig weiterbearbeitet werden.

5.3.6.2 Vorschau löschen

Menü: **Steuern ≫ Vorschau ≫ Vorschau löschen**
Gadget: —
ARexx: **ERASEPREVIEW**

Man kann mit diesem Menüpunkt die anzeigte Vorschau explizit löschen. Insbesondere im Hintergrund–Betrieb kann das Bild eventuell stören.

5.3.6.3 Vorschau automatisch starten

Menü: **Steuern ≫ Vorschau ≫ Vorschau automatisch**
Gadget: —
ARexx: **AUTOPREVIEW ON | OFF**

Der Menüpunkt `Automatisch` bewirkt die Anzeige der Vorschau sofort nach dem Einlesen eines Videobildes oder nach der Bearbeitung des Bildes mit der DeInterlace–Funktion.

5.3.6.4 Vorschau Modus

Menü: **Steuern ≫ Vorschau ≫ Skaliert, Vollbild, Farbe**
Gadget: —
ARexx: **PREVIEWMODE SCALE | NOSCALE**
PREVIEWMODE LACE | NONLACE
PREVIEWMODE COLOR | BW

Neben der Wahl des Ausgabemediums für die Vorschau–Bilder kann auch die Art der Anzeige bestimmt werden. `Skaliert` bedeutet, daß das Bild auf die Größe des Ausgabefensters verkleinert wird. Die Skalierungsfunktion vergrößert das Bild nicht. Es kann vorkommen, daß das anzuzeigende Bild kleiner ist als das gewählte Fenster oder der Hintergrund. Dieser wird dann nicht ganz ausgefüllt. Die Funktion arbeitet natürlich nur bei der Ausgabe in einem eigenen Fenster oder auf dem Hintergrund, wobei man

sich entscheiden muß, ob man nur einen Bildausschnitt sehen möchte oder das ganze Bild, dann aber verkleinert. Die Verkleinerung benötigt allerdings einiges an Rechenzeit.

Ist `Vollbild` gewählt, wird das Bild, falls es ein Vollbild ist, als Vollbild angezeigt, andernfalls nur als Halbbild, was etwas schneller geht und auch Speicher spart. Erfolgt die Ausgabe auf dem *VLab*–Screen, also in einem Fenster oder auf dem Hintergrund, und besitzt dieser Screen mehr als 300 Zeilen wie z.B Interlace oder Productivity, so werden, wenn Vollbild nicht ausgewählt ist oder ein Halbbild digitalisiert wurde, nur maximal die einem Halbbild entsprechende Anzahl an Zeilen dargestellt. Es kann also vorkommen, daß das Vorschau–Bild nicht die gesamte Höhe des Vorschau–Fensters oder des Hintergrundes einnimmt.

Weiterhin kann noch `Farbe` gewählt werden, die Umrechnung dauert dann allerdings deutlich länger, da das Bild bei der Wiedergabe auf einem eigenen Screen in HAM oder bei der Harlequin–Ausgabe in 24–Bit RGB konvertiert werden muß. Erfolgt die Darstellung auf dem *VLab*–Screen, ist diese Auswahl ohne Wirkung; die Ausgabe erfolgt dann immer in Graustufen.

5.3.6.5 Vorschau Anzeigeform

Menü: **Steuern ≫ Vorschau ≫ Anzeigeform**
Gadget: —
ARexx: **PREVIEWOUTPUT WINDOW | BACKGROUND**
PREVIEWOUTPUT SCREEN | HARLEQUIN

Die Ausgabe des Vorschau–Bildes kann auf verschiedene Arten erfolgen. Ist `Fenster` gewählt, wird das gerade eingelesene Bild in einem eigenen Fenster auf dem aktuellen Screen ausgegeben. Ist dieses Fenster noch nicht offen, wird es zuvor geöffnet. Da das Fenster die Farben des jeweiligen Screens verwenden muß, erhält man normalerweises eine Schwarzweiß–Ausgabe. Die Anzahl der Graustufen kann zwei, vier, acht oder 16 betragen. Bei acht Graustufen ist bereits eine gut erkennbare Darstellung des digitalisierten Bildes zu erhalten. Läuft *VLab* auf dem Screen der Workbench, ist (je nach Farbpalette) nur eine Falschfarbendarstellung möglich. Geeignete Graustufen-Paletten sind jedoch im Unterverzeichnis `Presets/VLab` in der `Prefs`–Schublade zu finden.

Die Größe des Fenster kann beliebig gewählt werden. Es wird immer der in der Mitte des Gesamtbildes gelegene Ausschnitt gezeigt, es sei denn, es wurde auf `Skalierte Vorschau` geschaltet. In diesem Fall wird das Bild auf die Fenstergröße verkleinert. Die Skalierung benötigt allerdings zusätzliche Rechenzeit.

Die zweite Möglichkeit besteht in der Ausgabe des Bildes auf dem Hintergrund des *VLab*–Screens. Dort gilt in Bezug auf Graustufen und Skalierung ebenfalls das oben Gesagte, obwohl eine Skalierung hier oft nicht nötig ist. In diesem Modus nimmt das angezeigte Bild den gesamten Hintergrund ein und wird nur stellenweise von geöffneten

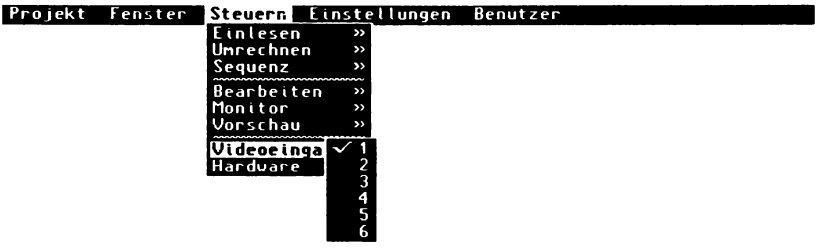
VLab–Fenstern verdeckt.

Bei einer Ausgabe auf einem Screen wird das Bild unabhängig vom Typ des *VLab*–Screens auf einem eigenen Bildschirm angezeigt und zwar je nach Modus in Schwarzweiß mit 16 Graustufen oder als farbiges HAM–Bild. Hier noch einmal der Hinweis, daß die nur mäßige Qualität des HAM–Vorschau–Bildes auf Grund der Geschwindigkeit der Umrechnung an dieser Stelle hingenommen werden muß. Eine wirklich originalgetreue Wiedergabe ist nur über die Funktionen `Umrechnen` und `Anzeige` zu erreichen.

Die letzte Möglichkeit der Darstellung ist die Ausgabe auf der 24–Bit Harlequin–Karte. Diese Erweiterung ist ein 24–Bit Framebuffer, welcher von ASC (Amiga–Center–Scottland) vertrieben wird. Mit dieser Hardware ist die Darstellung eines RGB–Bildes mit bis zu 16 Millionen Farben in der vollen Auflösung des Fernsehbildes möglich. Da ein solches RGB–Bild sogar etwas mehr Farbtöne darstellen kann, als in dem YUV–Videosignal vorhanden sind, kann mit dieser Karte das digitalisierte Bild in seinem ganzen Farbenreichtum und seiner vollen Auflösung wiedergegeben werden. Die Vorschau auf dieser Karte stellt bereits den gesamten Detailreichtum des eingelesenen Bildes dar, ein weiteres, zeitaufwendiges Umrechnen des Bildes zur Kontrolle des Endergebnisses kann entfallen. In späteren Versionen der *VLab*–Software werden wahrscheinlich weitere Graphikkarten direkt ansprechbar sein; achten Sie auf eventuelle Hinweise auf der Diskette!

5.3.7 Videoeingang

Menü: **Steuern ≫ Videoeingang ≫ 1, 2, 3, 4, 5, 6**
Gadget: **MX** `Eingang` **im Fenster** `Quelle definieren`
ARexx: **INPUT 1...6**



Jede *VLab*–Hardware besitzt zwei Videoeingangsbuchsen. Über diesen Menüpunkt oder das MX–Gadget `Eingang` im Fenster `Quelle definieren` kann einer davon gewählt werden. Die anderen Eingänge können nur gewählt werden, wenn mehrere *VLab*–Karten gleichzeitig im Rechner vorhanden sind.

5.3.8 Hardware

5.3.8.1 Videorecorder

Menü: **Steuern ≫ Hardware ≫ Videorecorder**
Gadget: **Checkbox** `VTR` **im Fenster** `Quelle definieren`
ARexx: **VTRMODE ON | OFF**

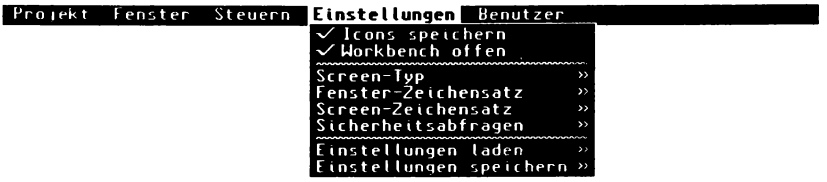
Dieser Menüpunkt entspricht der Funktion der Checkbox `VTR` im Fenster `Quelle definieren` und muß dann eingeschaltet werden, wenn von einem Videorekorder digitalisiert werden soll. Näheres zu dieser Funktion findet man in Abschnitt 5.2.6.4.

5.3.8.2 VLab–Reset

Menü: **Steuern ≫ Hardware ≫ VLab–Reset**
Gadget: —
ARexx: **VLABRESET**

Unter Umständen kann es vorkommen, daß die Videochips von *VLab* das empfangene Bild nicht mehr stabil darstellen können. Dieser Fall könnte insbesondere dann auftreten, wenn „VSC" eingeschaltet ist. Deshalb kann der Hardware ein Resetsignal gesendet werden, um das Bild wieder einrasten zu lassen.

5.4 Menü: Einstellungen



5.4.1 Icons speichern

Menü: **Einstellungen ≫ Icons speichern**
Gadget: —
ARexx: **SAVEICONS ON | OFF**

Diese Einstellung entscheidet darüber, ob beim Abspeichern von *VLab*–Dateien ein zugehöriges Piktogramm erzeugt wird oder nicht. Die von *VLab* verwendeten Icons sehen wie eine Videokassette aus, auf deren Aufkleber der jeweilige Bildtyp zu erkennen ist.

5.4.2 Workbench offen

Menü: **Einstellungen ≫ Workbench offen**
Gadget: —
ARexx: **WORKBENCH OPEN | CLOSE**

Wird diese Option deaktiviert, versucht das Programm, den Screen der Workbench zu schließen. Gelingt dies, kann der für diesen Bildschirm benötigte Speicher freigegeben werden. Der Workbench–Screen kann nur geschlossen werden, wenn auf ihm keine Fenster anderer Applikationen offen sind. Kann der WB–Screen nicht geschlossen werden, erfolgt eine entsprechende Fehlermeldung.

5.4.3 Screen–Typ

Menü: **Einstellungen ≫ Screen–Typ ≫ Bildschirmart** H

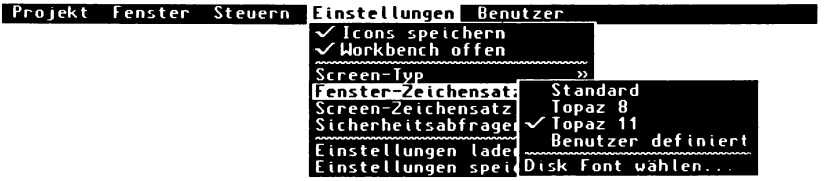
Gadget: —

ARexx: **SCREENMODE WORKBENCH | DEFAULT**
SCREENMODE HIRES | HIRESLACE | PRODUCTIVITY
SCREENDEPTH Farbtiefe

Hier kann die Art des *VLab*–Bildschirms bestimmt werden. `Kein Screen` bewirkt, daß *VLab* auf dem Workbench–Screen geöffnet wird. Bei `Standard` erhält *VLab* einen eigenen Screen, der dem der Workbench entspricht. Dementsprechend öffnen die anderen Menüpunkte einen HiRes–, HiRes–Interlace– oder Productivity–Screen.

Die restlichen Menüpunkte legen die Anzahl der Farben des *VLab*–Screens fest. Bitte beachten Sie, daß auf einem Productivity–Screen maximal vier Farben dargestellt werden können und daß im Productivity–Betrieb oder bei 16 Farben die Rechenleistung des Amiga durch die hohe DMA–Auslastung vermindert wird.

5.4.4 Zeichensätze



5.4.4.1 Fenster–Zeichensatz

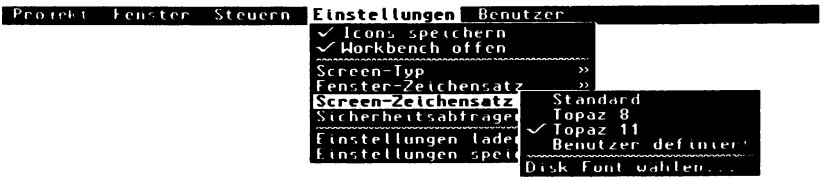
Menü: **Einstellungen ≫ Fenster–Zeichensatz**

Gadget: —

ARexx: **FONT**

Die Schriftart, die *VLab* innerhalb seiner Fenster verwendet, kann hier vom Benutzer beliebig eingestellt werden. Als Menüpunkte werden direkt vier Schriften zur Auswahl

gestellt.



5.4.4.2 Screen–Zeichensatz

Menü: Einstellungen ≫ Screen–Zeichensatz
Gadget: —
ARexx: SCREENFONT

Hiermit wird die Schriftart festlegt, die *VLab* bei den Titelleisten der Fenster sowie in den Menüs benutzt. Dem Anwender stehen in einem Untermenü vier Schriften direkt zur Verfügung.

5.4.4.3 Schriftenmenüs

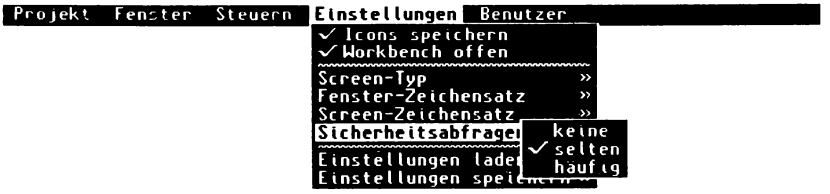
`Standard` ist die Schrift, die durch die Einstellung der Workbench–Preferences angegeben wurde. `Topaz 8` ist der bekannte Standard–System–Font des Amiga, `Topaz 11` die Variante der Schrift, die durch ihre größere Höhe für den Einsatz auf Interlace–Screens vorgesehen ist. `Benutzer definiert` stellt auf den Font um, der zuvor mit `...-Zeichensatz` ≫ `Disk Font wählen` ausgesucht wurde.

`Disk Font wählen` startet den Fontauswahl–Requester. Der Start des Requesters kann einen Augenblick dauern, bis die Namen aller Fonts aus dem `Fonts:`–Verzeichnis eingelesen sind. In dem Font–Requester werden alle Fonts aus dem `Fonts:`–Verzeichnis im Listview–Gadget links aufgelistet. Wenn Sie dort eine Schrift auswählen, werden in dem kleinen Listview–Gadget rechts alle zur Verfügung stehenden Schriftgrößen angezeigt. Wählen Sie dort eine Größe aus, wird (in dem Feld darunter) ein Probetext dieser Schrift dargestellt.

Der Font–Requester kann auch mit den neuen skalierbaren Fonts der Workbench 2.0 umgehen. Hat man sich für einen dieser Fonts entschieden, kann man eine beliebige Fontgröße in dem Feld unterhalb des Listview–Gadgets für die Fontgröße eingeben. Diese Fontgröße wird dann sofort von der Diskfont–Library berechnet und angezeigt, was aber auf einem unbeschleunigten Amiga einige Sekunden dauern kann.

Das `Ok`–Gadget übernimmt den ausgewählten Font und schließt den Requester. `Cancel` beendet den Requester ohne eine Auswahl vorzunehmen.

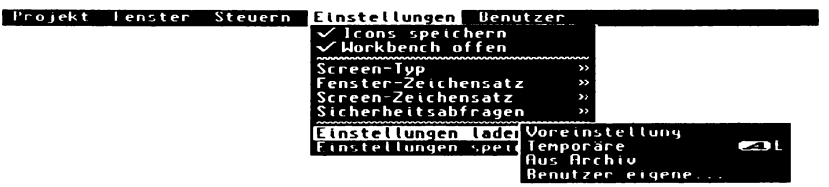
5.4.5 Sicherheitsabfragen



Menü: **Einstellungen ≫ Sicherheitsabfragen ≫ Häufigkeit**
Gadget: —
ARexx: **SAFETYLEVEL LOW | MEDIUM | HIGH**

Hier kann die Häufigkeit der Sicherheitsabfragen eingestellt werden. Bei keine treten überhaupt keine Abfragen auf. Bei selten erfolgen Sicherheitsabfragen nur an wichtigen Stellen, wie z.B. beim Abspeichern mit der Save–Funktion, bevor eine Datei gleichen Namens überschrieben wird. Bei häufig werden Sicherheitsabfragen vor praktisch allen Funktionen gemacht, die bereits bearbeitete Daten zerstören könnten. Dieser Modus ist eigentlich nur für den „blutigen Laien" gedacht und kann wohl nach meist kurzer Einarbeitungzeit abgeschaltet werden.

5.4.6 Einstellungen laden



Menü: **Einstellungen ≫ Einstellungen laden ≫ Art** E
Gadget: —
ARexx: **LOADSETTINGS Name | DEFAULT**

Hier können persönliche Voreinstellungen, die vorher abgespeichert wurden, wieder eingeladen werden. Die Einstellungen können von *VLab* aus verschiedenen Quellen bezogen werden.

Voreinstellungen stellt *VLab* auf eine interne Voreinstellung ein, mit der man meist sofort beginnen kann, Bilder aufzunehmen.

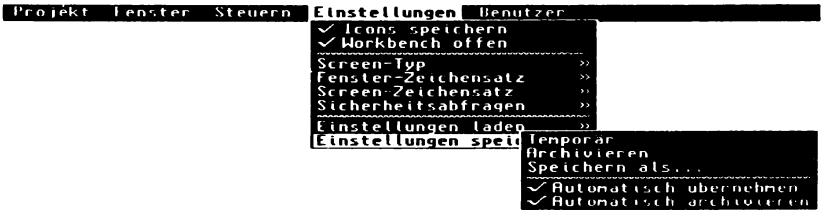
Temporäre lädt die Einstellungen aus einem *VLab*-Zwischenspeicher im ENV:–Verzeichnis. Dieses Verzeichnis wird in der Regel vom Betriebssystem auf der Ram–

Disk angelegt. Es enthält unter anderem die Konfiguration, die auch beim Aufruf von *VLab* verwendet wurde, solange diese Werte noch nicht mit `Einstellungen` ≫ `Einstellungen speichern` ≫ `Temporär` überschrieben wurden.

`Aus Archiv` lädt die Einstellungen aus einer *VLab*-Umgebungsvariablen, die sich im `ENVARC:`–Verzeichnis befindet. Dieses wird vom Betriebssystem so verwaltet, daß die Inhalte auch nach Abschalten des Rechners erhalten bleiben.

Als letzte Möglichkeit können Sie noch unter `Benutzer eigene` beliebige Einstellungen laden, die vorher unter einem eigenen Namen abgespeichert wurden. Dazu erscheint der File–Requester, der zur Eingabe des Dateinamens auffordert.

5.4.7 Einstellungen speichern



Fast alle Einstellungen innerhalb von *VLab*, wie Fensterposition, Dateipfade, geöffnete Fenster etc., lassen sich abspeichern, damit man später wieder schnell auf diese Voreinstellungen zurückgreifen kann.

5.4.7.1 Temporär

Menü: Einstellungen ≫ Einstellungen Speichern ≫ Temporär
Gadget: —
ARexx: SAVESETTINGS ENV:VLab/VLab.Prefs

Die Einstellungen werden in einer Umgebungsvariablen abgelegt und können bis zu einem Reset des Rechners von dort wieder zurückgelesen werden. Bei jedem Programmstart von *VLab* wird dieser Parametersatz verwendet.

5.4.7.2 Archivieren

Menü: Einstellungen ≫ Einstellungen Speichern ≫ Archivieren
Gadget: —
ARexx: SAVESETTINGS ENVARC:VLab/VLab.Prefs

Die Einstellungen werden in einer Environment–Variablen im nicht–flüchtigen ENVARC:–Verzeichnis gesichert. Nach jedem Reset des Rechners werden die Inhalte von ENVARC: und damit auch der *VLab*–Parametersatz nach ENV: umkopiert.

5.4.7.3 Speichern als

Menü: **Einstellungen ≫ Einstellungen Speichern ≫ Speichern als...**
Gadget: —
ARexx: **SAVESETTINGS Dateiname**

Die Einstellungen werden unter einem beliebigen Namen abgespeichert. Es erscheint ein File–Requester, der nach einem Dateinamen für die Voreinstellungen fragt.

5.4.7.4 Automatisch übernehmen

Menü: **Einstellungen ≫ Einstellungen Speichern ≫ Automatisch übernehmen**
Gadget: —
ARexx: **AUTOUSEENV ON | OFF**

Diese Option legt fest, ob die temporäre Umgebungsvariable, welche die Einstellungen von *VLab* enthält, automatisch beim Beenden von *VLab* aktualisiert werden soll. Wenn ja, startet *VLab* (bis zum nächsten Reset) immer in der Konfiguration, die beim letzten Verlassen gültig war.

5.4.7.5 Automatisch archivieren

Menü: **Einstellungen ≫ Einstellungen Speichern ≫ Automatisch archivieren**
Gadget: —
ARexx: **AUTOSAVEEENV ON | OFF**

Das Checkmark entscheidet, ob beim Verlassen von *VLab* die aktuellen Einstellungen im ENVARC:–Verzeichnis hinterlegt werden, so daß sie auch nach einem Reset des Rechners zur Verfügung stehen und wieder automatisch geladen werden können. So kann man etwa am nächsten Tag sofort mit der Konfiguration weiterarbeiten, mit der man am Vortag aufgehört hat.

5.5 Menü: Benutzer

In diesem Menü können Sie über die Funktion `Benutzer` ≫ `Makro laden` eigene Makros in die Liste unterhalb der Menüpunkte eintragen. Diese werden sofort alphabetisch einsortiert und können danach direkt über das Menü gestartet werden. Mehr über Makros und ARexx findet man ab Seite 89.

5.5.1 Makro laden

Menü: **Benutzer ≫ Makro laden...**
Gadget: —
ARexx: **LOADMACRO**

Mittels dieses Kommandos wird der Dateiname eines zu ladenden Makros festgelegt. Aus Speicher- und Geschwindigkeitsgründen erfolgt hiermit noch kein Einlesen. Das Makro wird automatisch bei der ersten Benutzung eingeladen. Die in die Makroliste eingetragenen Makronamen werden zusammen mit den sonstigen Einstellungen abgespeichert.

VLab-Makros sind Textdateien und müssen mit einem #VLab beginnen. Wird beim Einlesen der Datei kein #VLab gefunden, wird überprüft, ob sie mit `/* ... */` beginnt. In diesem Fall liegt ein ARexx–Skript vor, das dann mit Hilfe von `SYS:Rexxc/RexxMast` abgearbeitet wird. Ansonsten wird versucht, das File als Programm zu starten. Dadurch können über das MACRO–Kommando auch auszuführende Programme (wie etwa ein Editor) oder Batch–Dateien aufgerufen werden.

5.5.2 Makro löschen

Menü: **Benutzer ≫ Makro löschen...**
Gadget: —
ARexx: **DELETEMACRO**

Die Einträge in der Makroliste können z.Zt. nur durch den *VLab*–Befehl „DELETEMACRO"entfernt werden. Dieser Menüpunkt öffnet dazu das Fenster „Befehl ausführen".

Kapitel 6

Praktisches Arbeiten

In diesem Kapitel folgen nähere Erläuterungen zu einigen Funktionen von *VLab*. Dazu kommen einige Tips und Hinweise, die die praktische Arbeit mit diesem Produkt erleichtern sollen.

6.1 Der Monitor–Prozeß

Die Priorität des Monitor–Prozesses ist entscheidend für die Arbeitsweise der Monitorfunktion. Normalerweise sollte die Priorität auf „niedrig" eingestellt sein, damit andere Prozesse, insbesondere *VLab* selbst, bei der Abarbeitung Vorrang haben. Wird z.B. von *VLab* ein Bild berechnet oder eine Datei gespeichert, so wird der Monitorbetrieb angehalten. Ist dagegen `Hohe Priorität` gewählt, läuft die Monitorfunktion, wenn auch langsamer, weiter. Die Rechenzeit wird dann zwischen *VLab* und dem Monitorprozeß gleichmäßig verteilt, so daß auch das Umrechnen oder Speichern verzögert ausgeführt wird. Es ist etwas Geschmackssache, für welche Methode man sich entscheidet.

Der laufende Monitorprozeß kann unter Umständen auch zu Problemen führen. Arbeitet im Hintergrund ein Programm mit höherer Priorität als der Monitorprozeß, aktualisiert sich die Monitoranzeige solange nicht mehr, bis dieser Prozeß beendet wird (oder in den Wartestatus geht).

Die bei der Monitorausgabe erzielte Bildwiederholrate, aber auch die die erreichbare Bildqualität (Flackern) sowie die dem System verbleibende Rechenkapazität sind von mehreren Parametern abhängig.

- Der Größe des Monitorfensters:
  Bei der Betriebsart „Großes Fenster" müssen viermal mehr Bildpunkte dargestellt werden.

- Der Anzahl der Farben:
  Sollen 16 Graustufen benutzt werden, muß *VLab* die vierfache Speichermenge übertragen wie bei zwei Graustufen.

- Der Auflösung des Amiga–Screens:
  Bei erhöhter Vertikalauflösung (Interlace) werden doppelt so viele Zeilen verwendet.

- Der Ausgabemethode:
  VLab setzt für den Monitorbetrieb verschiedene Ausgabemodi ein, die im Regelfall automatisch ausgewählt werden. Über das ARexx–Kommando „BLITMODE" kann die Art der Ausgabe auch vom Anwender beeinflußt werden. Man sollte beachten, daß das Monitorfenster nicht von anderen Fenstern überlagert sein sollte (auch nicht teilweise), weil sonst automatisch eine langsame Betriebsart eingestellt wird.

- Der Rechenleistung Ihres Amiga:
  Natürlich bieten Computer mit schnelleren Prozessoren eine größere „Performance". Die Monitor–Ausgabegeschwindigkeit kann unter Umständen mit der Option „BLITMODE CPU" noch gesteigert werden.

Programme, die ständig die volle CPU–Aktivität benötigen, sollten nicht gleichzeitig mit *VLab* benutzt werden, da sie auch andere Systemfunktionen beeinträchtigen und das System sehr langsam machen. Leider gibt es aber besonders im Public–Domain–Bereich viele solcher Programme (Virustester, Malprogramme, Kopierprogramme, ...). Durch Umschalten auf `Hohe Priorität` kann evtl. Abhilfe geschaffen werden. Besser wäre allerdings der Verzicht auf die gleichzeitige Abarbeitung einer solchen rechenzeitintensiven Anwendung.

6.2 Die DeInterlace–Funktion

Bei vielen Signalquellen tritt nach Einlesen eines Vollbildes ein sehr lästiges Flackern im angezeigten Standbild auf. Bei Verwendung eines Display–Enhancers (z.B. der MacroSystem–DeInterlace–Karte) sind in diesem Fall hingegen kammförmige Verzerrungen im dargestellten Bild erkennbar. Die Ursache dafür ist schnell erklärt:

Beim Fernsehen werden immer nur Halbbilder übertragen und zwar 50 Bilder pro Sekunde. Ein komplettes Vollbild besteht somit aus zwei zeitlich nacheinander aufgenommenen Teilbildern. In diesem zeitlichen Versatz liegt nun das Problem. Hat sich in der Zeit zwischen der Aufnahme des ersten und des zweiten Halbbildes ein Objekt oder ein ganzer Bildausschnitt verändert, z.B. bei einer schnellen Bewegung einer Person von

links nach rechts, stimmt die Position in den beiden Bildern nicht mehr überein. Da nach dem Einlesen aber beide Bilder gleichzeitig angezeigt werden, sieht man, um bei dem Beispiel zu bleiben, eine Hälfte der Person gegenüber der anderen Hälfte ganz oder teilweise um einige Millimeter oder sogar Zentimeter versetzt.

Die DeInterlace–Funktion stellt nun fest, welche Bildbereiche betroffen sind und rechnet das Bild an diesen Stellen um. In diesen Bereichen reduziert sich daher die vertikale Auflösung des Bildes. Die hohe Gesamtauflösung des Vollbildes bleibt an allen anderen Stellen jedoch voll erhalten.

Bei Ausführung der DeInterlace–Funktion vom Menü aus, wird ein mittlerer Unterdrückungsgrad benutzt (Wert=10). Andere Werte können beim Aufruf des Befehls über das Eingabefenster oder über ARexx als Parameter angegeben werden. Höhere Werte (Angaben bis 50 sind sinnvoll) bewirken eine Unterdrückung des Flackerns nur in Bereichen mit hohem Kontrast. Kleinere Werte unterdrücken auch das Flimmern in relativ kontrastschwachen Bildbereichen. Aber Vorsicht, bei Werten unter 5 werden auch Bildbereiche verändert, die gar nicht vom Flackern betroffen sind. So niedrige Angaben sollten nur benutzt werden, wenn bei Benutzung höherer Werte sichtbare Schatten im Randbereich der betroffenen Zonen auftreten.

6.3 Unterschiedliche Videoquellen

Hier folgt eine Aufzählung verschiedener Signalquellen, die die Einschätzung erleichtern soll, ob man die DeInterlace–Funktion evtl. anwenden muß:

- **Nachrichten, Studioaufnahmen, Shows, TV–Filme, Werbung**...
  Diese Programme werden mit Studio–Videokameras im Zeilensprungverfahren (Interlace) auf hochwertigen Bandmaschinen (MAZ) aufgezeichnet. Bei ihnen treten mit hoher Wahrscheinlichkeit Probleme auf, die jedoch von der DeInterlace–Funktion zuverlässig behoben werden können.

- **Kinofilme**
  Kinofilme werden meist mit mechanischen Filmkameras produziert, die nur eine andere (geringere) Bildwechselfrequenz erlauben als Videokameras. Deshalb müssen sie vor der Wiedergabe im Fernsehen oder auf Video umkopiert werden. Je nach eingesetztem Verfahren können dabei wieder Interlace–Probleme entstehen.

- **Videokameras, Videorekorder**
  Preiswerte Videoausrüstungen können im Standbildbetrieb in der Regel nur Halbbilder wiedergeben, so daß keine Schwierigkeiten zu befürchten sind, aber die Auflösung sehr schlecht ist. Teure Geräte (etwa mit digitalem Standbild) können

allerdings auch Vollbilder produzieren und sind daher auch vom Interlace–Problem betroffen.

Es kann sogar vorkommen, daß man beim Umblenden von einem Bild zu einem anderen das erste Halbbild von aus dem alten und das zweite Halbbild aus dem neuen Bild erhält. In diesem Fall ist jedoch auch die beste Korrektur vergebens.

6.4 Festlegung des Bildausschnittes

Die *VLab*–Hardware kann den gesamten Informationsgehalt eines vollen Videobildes digitalisieren und dem Benutzer zur Verfügung stellen. Es können daher im PAL–Betrieb maximal 625 Zeilen mit je 720 Bildpunkten eingelesen werden. Auf einem Fernsehgerät ist jedoch nur ein deutlich kleinerer Bereich für den Betrachter wirklich sichtbar. Bei der Austrahlung von Breitwand–Kinofilmen ist außerdem oben und unten ein (mehr oder weniger breiter) schwarzer Streifen vorhanden. Die *VLab*–Software erlaubt es nun, den gewünschten Bildausschnitt für die einzelnen Signalquellen beliebig festzulegen. Dazu gibt man im Fenster `Quelle definieren` die X– und Y–Koordinaten des linken oberen und des rechten unteren Eckpunktes an (siehe 5.2.6). Durch Ausprobieren der Maximalwerte können Sie den Aufbau Ihres Videobildes leicht studieren. Folgende Effekte werden Ihnen auffallen:

- Schwarze Streifen am linken oder rechten Bildrand
  Diese Bereiche liegen beim Fernseher außerhalb des auf der Bildröhre darstellbaren Ausschnittes und sollten einfach abgeschnitten werden.

- Mit *VLab* ist ein größeren Bildausschnitt nutzbar als auf einem Fernsehgerät. Richtig, man kann das Videobild mit „Overscan" digitalisieren, weil viele Programme noch verwertbare Bildinformationen in den Randbereichen enthalten, die der Fernsehapparat jedoch nicht mehr darstellen kann.

- Schwarze Zeilen am oberen und unteren Bildrand
  Auch dieser Teil des Bildes (vertikale Austastlücke) wird von der Bildröhre nicht genutzt und kann abgeschnitten werden.

- Merkwürdige Signale im obersten Bildbereich
  In diesem Abschnitt des Videobildes befinden sich digitale Zusatzinformationen wie etwa Videotext und VPS. Außerdem sind einige Testsignale des Senders (wie z.B. eine Grautreppe) zu erkennen. Mit Hilfe des ARexx–Befehls VZOOM oder des Skripts „ScanTestLines" können diese Zeilen einfacher analysiert werden.

Bei Auswahl eines Ausschnittes können (im möglichen Wertebereich) beliebige Breiten gewählt werden. Intern werden die angegebenen Grenzen gerundet, so daß die Bildbreite

um einige Pixel von der gewünschten Breite abweichen kann (siehe 6.7.1). Bei der Angabe der Zeilen wird generell von einem Vollbild ausgegangen. Die Zeilenangaben werden von Programm auf gerade Werte gerundet, so daß beim Einlesen von Vollbildern beide Halbbilder die gleiche Zeilenzahl haben. Andernfalls würden bei der späteren Darstellung auf dem Amiga Probleme auftauchen.

Ein typischer Bildbereich für gewöhnliche Fernsehprogramme ist z.B. der Ausschnitt (24,32) bis (695,591). Man erhält dann ein Bild aus 560 Zeilen mit je 672 Bildpunkten. Das entspricht in etwa der sichtbaren Fläche einer normalen Fernsehröhre. Eventuell nutzbare Randbereiche (Overscan) werden abgeschnitten — dafür können jedoch keine schwarzen Ränder auftreten. Höhe und Breite sind durch 16 teilbar, damit andere Programme das umgerechnete Bild korrekt einlesen können.

6.5 Sequenzaufnahmen

Die *VLab*–Software erlaubt die automatische Aufnahme ganzer Bildfolgen, sogenannter Sequenzen. Natürlich ist es nicht möglich, eine Filmszene Bild für Bild in Echtzeit zu digitalisieren — dafür ist der Amiga einfach nicht schnell genug. Es werden aber trotzdem beachtliche Bildraten erzielt. Dadurch entstehen Bildfolgen, die an eine Fotokamera mit motorischem Filmtransport erinnern. Der Anwender kann dann entweder gelungene Einzelaufnahmen heraussuchen oder selber kleine Animationen bzw. „Fotoromane" herstellen.

Nach der Öffnung des Sequenz–Fensters muß man zunächst den Namen der Bildfolge bestimmen. Dazu klickt man auf „Auswahl", worauf ein File–Requester erscheint, mit dem sich der Dateipfad und der Grundname der Sequenz festlegen läßt. Für die einzelnen Bilder wird bei der Aufnahme eine vierstellige Nummer an diesen Namen angehängt (`Grundname.xxxx`).

Danach können wir auswählen, in welchen Betriebsarten die Bilder digitalisiert werden sollen (HiRes/LoRes, Vollbild/Halbbild, Farbe/SW). Diese entsprechen den Modi, die auch bei der einzelnen Digitalisierung zur Verfügung stehen.

Nun stellt man die gewünschte Länge der Bildfolge ein. Eine *VLab*–Sequenz kann aus bis zu 9999 Einzelbildern bestehen. Um die Eingabe zu erleichtern, existiert außer dem Slider–Gadget auch noch ein Cycle–Gadget, mit dem sich der Wertebereich anpassen läßt.

Anschließend sollte man die Dauer der Pause auswählen. Diese bestimmt den zeitlichen Abstand zwischen den Aufnahmen und darf minimal null und maximal 9999 Sekunden betragen. Über ein Cycle–Gadget läßt sich auch hier der Wertebereich umschalten. Natürlich kann die gewünschte Zeitspanne nur dann eingehalten werden, wenn sie länger als die zur Bildspeicherung benötigte Zeit ist. Schnelle und kurze Sequenzen lassen sich

deshalb am besten in der RAM–Disk ablegen. Die Pause kann man über das Fenster in Schritten von einer zehntel bzw. einer ganzen Sekunde und per ARexx im 1/50s–Raster einstellen. Beträgt der Zeittakt mindestens zwei Sekunden, wird die *VLab*–Hardware zwischenzeitlich freigegeben, damit z.B. der Monitor weiterlaufen kann. Die Pausenfunktion läßt sich hervorragend zur Zeitrafferaufnahme von Langzeitvorgängen (etwa dem Verhalten einer Blüte) einsetzen.

Es muß jetzt noch der Verkleinerungsmaßstab für unsere Aufnahmen eingestellt werden. Dieser kann von 1 : 1 (Normalgröße) bis 1 : 10 variiert werden. Natürlich erreicht man mit kleineren Bildern höhere Bildwechselfrequenzen — die Qualität (Auflösung) ist allerdings geringer. Die Aufnahme von Halbbildern in den Maßstäben 1 : 2, 1 : 3 und 1 : 4 wurde übrigens speziell auf Geschwindigkeit optimiert.

Danach können wir unsere Sequenzaufnahme im gewünschten Augenblick starten. Über die Anzeige „Nächstes Bild" läßt sich der Vorgang verfolgen. Will man die Aufnahme vorzeitig abbrechen, drückt man auf „Stopp". Man kann nun entweder durch „Weiter" mit der nächsten Bildnummer fortfahren oder durch „Start" wieder mit dem ersten Bild beginnen.

Die Einzelbilder der *VLab*–Sequenzen werden aus Geschwindigkeitsgründen nicht als YUVN–IFF–Datei, sondern in einem internen Format abgespeichert, das nur von *VLab* selbst geladen werden kann. Deshalb müssen die *VLab*–Bildfolgen vor der Weiterbearbeitung mit anderen Programmen umgewandelt werden. Zur automatischen Konvertierung ganzer Sequenzen in das YUVN– oder in ein Amiga–Dateiformat wurden daher Makros zur Verfügung gestellt (siehe Abschnitt 8.4).

6.6 Die Farbkorrektur

Die von *VLab* digitalisierten Videobilder besitzen in der Regel die richtigen, natürlichen Farbtöne. Dennoch können Situationen entstehen, in denen der Anwender die Erzeugung der Farben beeinflussen möchte. Dazu zählen unter anderem:

- die optimale Anpassung an eigene Graphikhardware (siehe 6.7.2),
- die optische Aufbesserung bei schlechter Signalqualität,
- die künstlerische Verfremdung durch extreme Einstellungen.

Die Einstellung der Farbregler wirkt sich sowohl auf die Umrechnung in Amiga–Graphiken, als auch auf den Export von 24 Bit–Bildern aus. Dagegen wird bei der Vorschau die Farbkorrektur nicht verwendet. Eine Ausnahme besteht jedoch in der Darstellung auf der 24 Bit–Graphikkarte (Harlequin).

In der Neutralstellung wird das digitalisierte Videobild nicht verfremdet. Diese läßt sich mit dem Gadget „Normal" jederzeit wieder herstellen. Im einzelnen stehen dem Benutzer Einstellregler für folgende Parameter zur Verfügung:

6.6.1 Farbe

Dieser Slider beeinflußt den Farbanteil des Bildes. Einen entsprechenden Regler gibt es an fast jedem Farbfernsehgerät. Dort heißt er in der Regel „Farbsättigung". In Normalstellung (100%) bleibt der Farbanteil im Bild voll erhalten. Bei 0% werden dem Bild alle Farbinformationen entzogen, es bleibt ein reines Schwarzweißbild übrig. Durch die freie Wahl von Zwischenwerten kann jedes beliebige Verhältnis eingestellt werden. Jenseits von 100% wird der Farbanteil angehoben. Damit ist natürlich kein Einfärben eines Schwarzweißbildes möglich, da aber z.B. viele alte Spielfilme sehr blasse Farben haben, ist eine Anhebung des Farbanteils durchaus interessant. In allen Fällen bleibt die Helligkeit des Bildes unverändert.

6.6.2 Rot,Grün,Blau

Ein Bild wird auf einem Monitor oder Fernseher immer aus den drei additiven Grundfarben Rot, Grün und Blau zusammengesetzt. Obwohl *VLab* (wie natürlich auch Fernseher, Videorekorder, usw.) intern mit YUV arbeitet, wird vor der Ausgabe das YUV–Signal wieder in RGB zurückgewandelt. Bei *VLab* geschieht dies während der Umwandlung eines YUV–Bildes in ein Amiga–Bild oder bei der Konvertierung in 24–Bit.

Ein ungleichmäßiges Verschieben der Slider Rot, Grün oder Blau von der Nullstellung (100%), beeinflußt die Umrechnung so, daß keine gleichförmige Verteilung der Grundfarben mehr vorliegt. Dadurch lassen sich Farbstiche verhindern oder ein fehlerhafter Weißabgleich bei einer Kamera korrigieren.

Steht einer der Farbregler auf 0%, so tritt diese Farbkomponente im konvertierten Bild überhaupt nicht mehr auf. Bei einer Stellung über 100% wird die entsprechende Grundfarbe verstärkt.

6.6.3 Kontrast

Auch ein Kontrastregler dürfte vom Fernsehgerät her bekannt sein. Wird der Kontrast erhöht (> 100%), werden dunkle Bildbereiche noch dunkler und helle Bereiche noch heller. Dadurch werden Details im mittleren Helligkeitsbereich deutlicher, dafür gehen bei starker Anhebung häufig unteren und oberen Helligkeitsbereich Informationen verloren. Bei einer Absenkung des Kontrasts wird der Bereich von dunkel bis hell verkleinert, das Bild wird zunehmend mittelgrau und die Konturen werden schwächer.

6.6.4 Helligkeit

Ein Regler zur Einstellung der Helligkeit eines Bildes ist ebenfalls an jedem Fernsehgerät oder Monitor vorhanden. Obwohl man an einem solchen Gerät häufig keinen Unterschied in der Wirkung des Kontrast- und des Helligkeitsreglers sieht, ist sehr wohl ein Unterschied vorhanden.

Bei einer Veränderung der Bildhelligkeit werden alle vorkommenden Helligkeitswerte gleichmäßig angehoben oder abgesenkt. Eine Veränderung der Helligkeitsauflösung findet nicht statt. Lediglich bei dunklen Bereichen bei der Absenkung der Helligkeit und bei hellen Bereichen bei der Anhebung gehen einige Bildinformationen verloren.

6.6.5 Gamma

Die Gamma–Korrektur versucht die Vorteile der Kontrast- und der Helligkeitskorrektur in einer Funktion zu vereinen. Das Bild kann aufgehellt oder abgedunkelt werden, ohne daß zu viele Informationen verloren gehen. Das geschieht durch den Einsatz einer nichtlinearen Übertragungsfunktion.

Diese Funktion läßt schwarze Gebiete schwarz und weiße weiß. Der Bereich dazwischen wird dagegen beeinflußt und zwar werden bei einer Anhebung (positiver Gamma–Wert) besonders die dunkleren Bereiche aufgehellt, wogegen die helleren Bereiche nur wenig verändert werden. Andersrum werden bei einer Absenkung (negativer Gamma–Wert) besonders die helleren Bereiche abgedunkelt, die dunkleren Bereiche werden nur wenig dunkler. Es ist zu beachten, daß eine positive Gamma–Korrektur auch das Bildrauschen erhöht.

Die Positionen der Schieberegler können auch über den ARexx–Befehl „COLORVALUE" gesetzt und mit „GETCOLORVALUE" gelesen werden.

Ein Tip: Probieren Sie die Auswirkungen der sieben Regler einfach aus — es lassen sich erstaunliche Effekte, aber unter Umständen auch ernsthafte Verbesserungen erreichen.

6.7 Probleme mit Amiga IFF–ILBM–Dateien

Eigentlich sollten diese Erklärungen nicht notwendig sein, leider haben aber einige bekannte Programme Schwierigkeiten mit den von *VLab* im IFF–ILBM–Format gespeicherten Bildern.

6.7.1 Bildbreite

VLab liefert IFF–Bilder mit praktisch beliebiger Breite und Höhe. Einige Programme kommen aber z.B. mit Bildbreiten, die kein gerades Vielfaches von acht sind, nicht zurecht und machen das Bild einfach breiter als es ist. Am rechten Bildschirmrand wird dann meist zusätzlich ein schmaler Streifen in der Hintergrundfarbe angezeigt, der dann in der Regel auch noch mit abgespeichert wird. Hierbei wurden die IFF–Richtlinien nicht beachtet. Es handelt sich nicht um einen Fehler von *VLab*! Ist man gezwungen, mit solchen Programmen zu arbeiten, definiert man am besten die *VLab*–Videoquellen gleich so, daß die Anzahl der Bildpunkte in X–Richtung durch 16 teilbar ist.

6.7.2 Farbpalette

Die Farbpalette wird von *VLab* (anders als bei vielen anderen Programmen) auf maximalen Kontrast optimiert. Diese Methode wird in den IFF–Richtlinien von Electronic Arts und Commodore empfohlen. Daher können beim direkten Vergleich von zwei Bildern, die von *VLab* und einem anderen Programm konvertiert wurden, evtl. leichte Unterschiede festgestellt werden. Das von *VLab* benutzte Verfahren bietet besonders beim Übertragen der Bilder auf andere Computer mit anderen Graphikfähigkeiten enorme Vorteile. Unterschiedliche Umrechenergebnisse können ihre Ursache natürlich auch in einem anderen Verfahren zur Bildkonvertierung haben.

Es ist bemerkenswert, wie unterschiedlich dieselbe Amiga–Graphik auf verschiedenen Bildschirmen und Graphikkarten aussehen kann. Häufig wirken die Bilder auf Computermonitoren etwas unnatürlicher als auf Fernsehapparaten, was auf eine andere Auslegung der Bildröhrentechnik zurückzuführen ist. Doch auch zwischen zwei Computermonitoren kann derselbe Farbton signifikant differieren. Daher sollten Sie die vielfältigen Möglichkeiten der *VLab*–Farbkorrektur (siehe Abschnitt 6.6) anwenden, wenn Sie eine Graphik optimal auf Ihr System anpassen wollen.

Kapitel 7

Etwas Videotechnik

7.1 Das FBAS–Signal

Die *VLab*–Hardware benötigt das zu digitalisierende Videobild in Form eines sogenannten FBAS–Signals (englisch CVBS). In diesem Kombinationssignal sind alle Informationen kodiert, die zur Darstellung eines farbigen Fernsehbildes notwendig sind. Im einzelnen sind dies:

- Die Farbinformation (Color):
  Diese setzt sich aus zwei Farbdifferenzsignalen (Chrominanz) zusammen und liegt zusätzlich zur Bildinformation vor. Aus den beiden Farbkoordinaten werden mit Hilfe der Helligkeitswerte erst im Fernsehempfänger die Rot/Grün/Blau–Anteile für die Bildröhre gebildet. Dadurch konnte das Farbfernsehen kompatibel zu Schwarzweiß–Fernsehgeräten gehalten werden.

- Die Bildinformation (Video):
  Sie enthält nur die Helligkeitsamplitude (Luminanz) des Videobildes. Im Schwarzweiß–Betrieb ist dies der einzige Bildinhalt. Beim Farbfernsehen kommen noch zwei Farbkoordinaten hinzu (siehe oben).

- Die Austastlücken (Blanking):
  Diese sind Zeitbereiche zwischen den Halbbildern und zwischen den einzelnen Bildzeilen, in denen keine Bilddaten übertragen werden. Sie erlauben es, den Elektronenstrahl der Fernsehröhre in die Startposition für das nächste Teilbild bzw. die nächste Zeile zurückzuführen. In der vertikalen Austastlücke werden allerdings, für den Betrachter unsichtbar, zusätzliche Informationen (wie z.B. Videotext, VPS–Label und Testsignale) gesendet.

- Die Synchronisationssignale (Syncs):
  Sie dienen dazu, den Aufbau des Videobildes richtig zu takten. Dabei kennzeichnet das vertikale Synchronsignal den Beginn eines neuen Halbbildes, während das horizontale Synchronsignal den Start der nächsten Bildschirmzeile einleitet. Beim Farbfernsehen existiert außerdem noch ein Farbträgersynchronsignal (Burst).

Diese Informationen werden also (in unterschiedlichster Weise kodiert) zum FBAS–Signal zusammengefaßt und werden, gemeinsam mit den zugehörigen Audio–Signalen, einem Träger wesentlich höherer Frequenz aufmoduliert, einen Fernsehkanal. Bei der Ausstrahlung (egal, ob über Antenne, Kabel oder Satellit) liegen jedoch viele Kanäle gleichzeitig als Hochfrequenzgemisch vor. Deshalb braucht man den Empfänger (Tuner) eines Fernsehgerätes oder Videorekorders, um das gewünschte Programm für *VLab* zu separieren.

7.2 Was bedeutet eigentlich „Y U V"?

Y U V (sprich Wei–Ju–Wie) ist das weltweit gebräuchliche Kodierungsformat für farbige Videobilder. Jeder Videorekorder, jeder Fernseher benutzt es. Im YUV–Format werden die Helligkeitswerte (Luminanz, Y) und die Farbkoordinaten (Chrominanz, U und V)[1] getrennt verwaltet (siehe Abschnitt 7.1). Als Folge davon kann man etwa bei einem Videosignal nur jeden vierten Bildpunkt mit einer neuen Farbe belegen, die dazwischen liegenden Pixel werden ausschließlich mit Helligkeitsänderungen versehen. Ergebnis ist ein bekanntermaßen lebensechtes und dennoch kompaktes Bild.

Tatsächlich erreichen solche YUV–Bilder nicht die volle Qualität von 24 Bit–Graphiken — im 24 Bit–Format kann jeder einzelne Punkt eine beliebige Farbe aus 16,7 Millionen darstellen. Natürlich gibt es Digitizer, die 24 Bits speichern, man muß aber die Frage nach dem „Wozu?" stellen. Denn besser als die anliegende Videoquelle zu sein, wirkt sich zwar im Preis und in der Geschwindigkeit, sowie im RAM-Bedarf negativ aus, verbessert aber keinesfalls die schließlich erzielbare Bildqualität.

VLab wurde so konzipiert, daß der volle Informationsgehalt, den FBAS–Video–Quellen (Fernsehempfänger, Kabeltuner, Videorekorder, Kamera etc.) bieten, digitalisiert und gespeichert werden kann. Deshalb erscheint uns ein echter 24–Bit–Digitizer für die meisten Anwendungen überdimensioniert.

Dennoch unterstützt die *VLab*–Software auch das 24 Bit–Format, weil es eben Produkte wie die Ausgabekarte „Harlequin" von ACS gibt, die 24 Bit darstellen bzw. verarbeiten können. So kann man mit Programmen wie TVPaint auch YUV–Bilder auf 24 Bit–Ebene nachbearbeiten.

[1] NTSC verwendet ähnliche Farbkoordinaten, die I und Q genannt werden. Der *VLab*–Chipsatz muß daher vom Anwender auf den NTSC–Betrieb umgeschaltet werden.

7.3 Braucht man eine Graphikkarte, um VLab–Bilder darzustellen?

Nein, die benötigt man in der Regel nicht. Sicher sehen die Bilder auf 24 Bit–Karten besser aus — aber schließlich ist der Amiga ein Computer, der gerade wegen seiner serienmäßig sehr guten Graphik berühmt geworden ist.

4096 Farben (in HAM) bei 360 × 580 Pixeln, 16 Farben bei 720 × 580 — das sind Auflösungen, die Raum für verblüffende Darstellungen bieten. Auch die Weiterverarbeitung mit so leistungsfähigen Programmen wie DeLuxePaint oder Art Department Professional 2 sorgt für fantastische Möglichkeiten im Einsatz ohne Graphikkarte.

Die Umrechnung in typische Amiga–Bildformate kann, wie bereits beschrieben, direkt durch die *VLab*–Software geschehen.

Oft wird man ein Beibehalten der Amiga–Auflösungen auch wegen des geringeren Speicherbedarfs und der vielfältigen Verwendungsmöglichkeiten (Dia–Show–Disk etc.) wünschen.

7.4 Benötigt man eine „Time–Base–Correction"?

Unter einer „Time–Base–Correction" (Zeitbasiskorrektur) versteht man ein Gerät, welches vielen Digitalisierern vorgeschaltet werden muß, um direkt von Videorekordern einlesen zu können.

Videorekorder (aber auch andere Videoquellen) haben große Probleme mit Zeitschwankungen im Videosignal, weil die Bandlaufgeschwindigkeit nicht genau genug geregelt werden kann. Deshalb besitzen viele Fernseher einen speziellen Programmplatz, der dieser Tatsache Rechnung trägt.

Für viele Video–Digitizer stellt sich das Problem sogar so verschärft, daß das Einlesen direkt vom Videorekorder nur durch zwischengeschaltete sogenannte Time–Base–Correction–Schaltungen möglich ist. Diese TBC–Geräte liegen preislich zumeist im Bereich von mehreren tausend Mark.

Bei *VLab* wurde dieses Problem sehr elegant gelöst: Falls man einen Videorekorder als Quelle benutzt, aktiviert man einfach den Menüpunkt „Videorekorder" in der Software. Dadurch wird ein spezieller Schaltkreis im *VLab*–Chipsatz aktiviert, so daß *VLab* prinzipiell völlig problemlos mit Videorekordern zusammenläuft.

Eine teure externe Zeitbasiskorrektur ist deshalb für den Betrieb von *VLab* nicht notwendig.

7.5 Warum hat VLab keinen S–VHS–Eingang?

Beim Stichwort „S–VHS" muß zunächst eine häufige Verwechselung geklärt werden. Es gibt nämlich:

1. die Bezeichnung S–VHS für Videoquellen mit S–VHS Bildqualität
2. den Anschluß für S–VHS–Verbindungskabel.

Zur Nutzung der Vorteile eines S–VHS–Videogerätes muß durchaus nicht auch der S–VHS–Anschluß verwendet werden.

Eine S–VHS–Videoquelle hat im Gegensatz zu normalen VHS–Geräten eine horizontale Auflösung von über 700 Bildpunkten (VHS: 380 Pixel) und ist damit für *VLab* geradezu prädestiniert. Diese Auflösung bietet ein S–VHS–Gerät allerdings auch über den (stets vorhandenen) FBAS–Ausgang.

Der S–VHS–Ausgang trennt das Helligkeitssignal (Y) von der Farbinformation (U+V) physikalisch durch die Verwendung verschiedener Leitungen. Die Anzahl der Pixel (Videobandbreite) bleibt dabei übertragungstechnisch gleich. Durch diesen Trick werden jedoch die sogenannten Cross–Color– bzw. Cross–Luminance–Effekte vermieden. Solche Effekte würden etwa dann entstehen, wenn ein Nachrichtensprecher ein kariertes Jacket trägt — es bilden sich ungewollte Farbsäume, die z.B. eine gute S–VHS–Kamera, wenn sie direkt über ein S–VHS–Kabel angeschlossen wäre, nicht erzeugen würde.

Die Qualität eines digitalisierten Bildes würde jedoch nur unwesentlich verbessert werden, Anwender ohne 24 Bit–Graphikkarte würden sie wohl gar nicht bemerken können. Die Verwendung einer S–VHS–Kamera bzw. eines S–VHS–Recorders erscheint dagegen sehr sinnvoll, da die Schärfe (Auflösung) des Bildes bei Verwendung eines solchen Gerätes erheblich besser ist.

Die Implementierung eines S–VHS–Anschlußes auf *VLab* würde relativ viel Zusatzaufwand bedeuten — ein Aufwand, der sich im Preis deutlich bemerkbar machen würde. Da die Vorteile aber, wie bereits geschildert, relativ gering scheinen, wurde auf S–VHS–Eingänge verzichtet.

7.6 Die Hardware–Konzeption von VLab

VLab wurde unter Verwendung eines Chip–Satzes konzipiert, der normalerweise in sehr teuren Marken–Fernsehern mit 100 Hz–Technik eingesetzt wird. In diesen Chip-Satz mußten unzählige Mann–Jahre Entwicklungszeit investiert werden — logisch, denn niemand würde einen fünfstelligen Betrag für einen Fernseher mit schlechter Bildqualität ausgeben. Die Vorteile der Benutzung eines kommerziellen Video–Chip–Sets sind vielfältig:

- Der Preis für *VLab* konnte durch den in großen Stückzahlen gebauten Chip–Satz außergewöhnlich niedrig gehalten werden.
- Durch die hohe Ausgereiftheit sind keine Probleme mit Videoquellen, Synchronisation etc. zu befürchten — ein Thema, das Anwendern von herkömmlichen Geräten sicher ein Begriff ist.
- Im Gegensatz zu vielen bisherigen Geräten ist weder eine „Time–Base Correction" noch ein RGB–Splitter notwendig, denn kein Käufer würde so etwas bei einem Fernseher akzeptieren...
- Sowohl PAL–, als auch NTSC–Quellen können eingelesen werden.

Das Bild wird also von diesem Chip–Satz umgewandelt und dann in speziellen Video–RAMs auf der *VLab*–Platine zwischengespeichert, von wo es mit 16 Bit Busbreite (ohne Wait–States) in den Systemspeicher des Amiga übertragen werden kann.

Die Karte wird über das Amiga–typische AutoConfig™ (d.h. ohne Kodierschalter) in den Adreßraum eingebunden.

Eine weitere Besonderheit der *VLab*–Hardware besteht im Vorhandensein eines zweiten FBAS– (CVBS–) Eingangs, der es ermöglicht, zwei Videoquellen gleichzeitig angeschlossen zu halten und so ohne großes „Fummeln" per Software umschalten zu können.

7.7 Das PAL-System

Die in Europa verbreitete PAL–Fernsehnorm basiert auf der Übertragung von 25 Vollbildern zu je 625 Zeilen pro Sekunde. Diese Vollbilder werden in zwei Halbbilder aufgeteilt, welche nacheinander mit einer Halbbildfrequenz von 50 Hz übertragen werden. Die Zusammensetzung des Fernsehsignals wurde bereits in Abschnitt 7.1 beschrieben.

7.7.1 Die Schwarzweiß (Y)–Auflösung des PAL–Systems

Die vertikale Auflösung eines Vollbildes beträgt, wie oben gesagt, 625 Zeilen. Bei der Definition des PAL-Standards legte man ein Verhältnis der Bildbreite zur Bildhöhe von 4:3 fest. Weiterhin sollten die Pixel nahezu quadratisch sein. Daraus ergibt sich eine horizontale Auflösung von

$$625 \cdot \frac{4}{3} = 833\,\text{Pixeln}.$$

Ein Bild enthält damit $625 \cdot 833 \approx 520.000$ Bildpunkte. Pro Sekunde werden 25 Vollbilder, also $520.000 \cdot 25 = 13$ Mio. Bildpunkte übertragen. Um die höchste vorkommende Frequenz zu ermitteln, nimmt man an, daß die Pixel einer Zeile abwechselnd hell und dunkel sind. Daraus ergibt sich eine Frequenz von $13/2 = 6.5$ MHz.

Bei der Übertragung eines Fernsehbildes über Antenne wird diese Frequenz auf 5 MHz begrenzt, da nur selten solch hohe Auflösungen vorkommen und man dort leichte Unschärfen in Kauf nimmt, um die benötigte Übertragungsbandbreite zu verringern. Bei 5 MHz erhalten wir eine horizontale Auflösung von ca. 640 Bildpunkten. Der *VLab*–Digitizer mit seiner horizontalen Auflösung von 720 Punkten erreicht zwar nicht ganz das theoretische Maximum, übertrifft aber die Auflösung eines Fernsehbildes deutlich.

Arbeiten Sie mit einem VHS–Videorekorder, ist der Qualitätsunterschied noch drastischer. Dort wird das Videosignal auf 3 MHz begrenzt. Die resultierende horizontale Auflösung beträgt gerade noch 380 Bildpunkte.

7.7.2 Die Farbkodierung im PAL–System

Anstatt wie in der Computertechnik ein RGB-Signal zu übertragen, hat man sich bei der Videotechnik (aus Kompatibilitätsgründen zu vorhandenen Schwarzweißempfängern) entschlossen, zusätzlich zu dem Leuchtdichtesignal ein Farbsignal zu übertragen, welches den Farbton und die Farbsättigung der einzelnen Farben kodiert enthält.

7.7.2.1 Das Farbart (Chrominanz)–Signal

Das Farbkoordinatensystem nach DIN 5033 besteht aus einer Art Dreieck, mit den Farben Blau, Grün und Rot als Eckpunkten. Am Rand dieses Dreiecks verlaufen die vollen Farben, diese werden als Farbtöne bezeichnet. Zur Mitte hin werden die Farben blasser bis hin zum Weiß. Für die Videotechnik formt man dieses Dreieck zu einem Kreis um, so als ob der Rand des Dreiecks ein Gummiband wäre, welches man dann um einen Kreis aus Nägeln spannt. Die vollen Farben befinden sich nun am Rand und der Unbuntpunkt (Weiß) in der Mitte am Koordinatenursprung. Das Koordinatensystem erhält die Bezeichung U für die x– und V für die y–Achse.

Läßt man einen Zeiger vom Koordinatenursprung zu einer Farbe zeigen, gibt der Winkel des Zeigers den Farbton an. Ein Winkel von 100° entspricht dabei dem Farbton Rot, 240° etwa dem Farbton Grün und 340° etwa dem Farbton Blau.

Die Länge des Zeigers gibt die Farbsättigung der Farbe an (in der Videotechnik wird statt „Farbe" der Begriff „Farbart" verwendet). Der Farbton wird also durch den Phasenwinkel und der Sättigungsgrad durch die Zeigerlänge ausgedrückt.

$$\text{Farbart} = \text{Farbton} + \text{Farbsättigung}$$

7.7.2.2 Erzeugung des Y–Signals

Bei der Farbfernsehtechnik wird mit drei Röhren gearbeitet, welche die Spannungen der Komponenten Rot, Grün und Blau liefern. Diese Spannungen entsprechen der physikalischen Helligkeit der Bildpunkte, was nicht der Farbempfindlichkeit des menschlichen Auges für die drei Grundfarben entspricht. Das Y–Signal wird deshalb unter Berücksichtung dieser mit folgender Formel ermittelt.

$$Y = 0.30 \cdot U_{\text{Rot}} + 0.59 \cdot U_{\text{Gruen}} + 0.11 \cdot U_{\text{Blau}}$$

Dies entspricht dem physiologischen Helligkeitsempfinden des Menschen und damit auch dem Videosignal eines Schwarzweißempfängers.

7.7.2.3 Erzeugung des U– und V–Signals

Da man aus aus den drei Signalen R, G, B schon ein viertes Signal (Y) erzeugt hat, der auf jeden Fall übertragen wird, genügt es, nur noch zwei weitere Signale zu erzeugen und zu übertragen. Dann können alle drei Ausgangssignale (R, G, B) aus den übertragenen drei Signalen (Y, U, V) rekonstruiert werden. In der Praxis ignoriert man den Grünanteil (der steckt schon im Y-Signal drin) und überträgt statt dessen das V– und das U–Signal, welche wie folgt berechnet werden:

$$V = R - Y \qquad U = B - Y \qquad (R = U_{\text{Rot}} \quad B = U_{\text{Blau}}).$$

Diese beiden Signale enthalten nun zusammen mit dem Y-Signal die gesamte Farbinformation, zusammengemischt ergeben die beiden Signale das Chrominanzsignal.

7.7.3 Die Farbauflösung des PAL-Systems

Bei der Entwicklung farbiger Videosysteme stellte man fest, daß es genügt, nur das Helligkeitssignal (Schwarzweißbild) mit einer hohen Frequenz zu übertragen, während die Auflösung des Farbsignals wesentlich geringer sein kann. Die beiden Signale ergeben trotzdem bei der Überlagerung auf dem Bildschirm ein wirkungsvolles Farbbild. Der Effekt, der hier entsteht, läßt sich mit einer feinen Schwarzweißzeichnung vergleichen, die grob mit Buntstiften ausgemalt wird. Es ergibt sich trotz der geringen Farbauflösung ein detailreiches Farbbild.

Bei der Übertragung des PAL–Farbfernsehens wird die Bandbreite des Chrominanz–Signals auf 1.3 MHz begrenzt, so daß sich die Farbart wesentlich langsamer ändert als die Helligkeitsinformation. Die Farbauflösung von *VLab* liegt etwas über dem Farbinformationsgehalt des Fernsehbildes; daher tritt bei der Digitalisierung kein Informationsverlust auf.

Literaturhinweis

Für den an der Fernsehtechnik interessierten Anwender empfiehlt sich das Buch:

Fernsehtechnik ohne Ballast; Limann/Pelka;
erschienen im Franzis-Verlag; 16. Auflage 1991

Kapitel 8

Makros und ARexx

8.1 Allgemeines

In diesem Kapitel werden die verfügbaren Makro– bzw. ARexx–Kommandos der *VLab*–Software beschrieben. Das Programm wurde so konzipiert, daß alle interessanten Funktionen und Einstellungen dem Benutzer in Form von eigenen ARexx–Befehlen zugänglich sind. Die vorliegenden Befehlserklärungen gelten für die *VLab*–Version 1.3. Aktualisierte Fassungen findet man auf den jeweiligen Programm–Disketten.

Eine ausführliche Dokumentation der Prozeßsteuerungsprache ARexx kann man im „Handbuch zur Systemsoftware" der Betriebssystemversion 2.0 nachlesen. Wenn man ARexx einsetzen möchte, sollte man darauf achten, daß das Betriebssystem durch „assigns" usw. dafür richtig eingerichtet ist.

Der Anwender kann die ARexx–Kommandos von *VLab* auf unterschiedliche Art und Weise nutzen:

- Als einzelne ARexx–Befehle:
  Einzelne Operationen können mit `Befehl ausführen` ausgelöst werden oder mit Hilfe des mitgelieferten ARexx–Skripts „VShell.rx" nacheinander eingetippt werden.

- Als *VLab*–Makros:
  Es können mit einem gewöhnlichen Texteditor ganze Befehlsfolgen mit *VLab*–ARexx-Befehlen zusammengestellt werden. Diese „Makros" werden dann mit `Makro Laden` in das Benutzermenü eingebunden und von dort aus gestartet. Ein *VLab*–Makro muß mit der Kennung `#VLAB` beginnen und darf ausschließlich *VLab*–Kommandos enthalten. Im Vergleich zu normalen ARexx–Skripts sind *VLab*–Makros schneller und sparen Speicher, können jedoch nicht so vielseitig eingesetzt werden.

- Als ARexx–Skripts:
  Natürlich kann man *VLab*–ARexx–Kommandos mit gewöhnlichen ARexx–Befehlen gemeinsam verwenden und so zu neuen ARexx-Skripts kombinieren. Diese lassen sich wie Makros vom Benutzermenü aus aufrufen, wobei (falls noch nicht geschehen) „RexxMast" von *VLab* automatisch aktiviert wird. Sie könnten jedoch auch anders (etwa durch Doppelklick auf ein Piktogramm) gestartet werden.

Außerdem kann der Anwender vom Benutzermenü aus Amiga–Skript–Dateien ablaufen und sogar Programme starten lassen. *VLab* selbst benutzt übrigens auch ein Makro namens `VLab.Startup`, das beim Aufruf des Programms abgearbeitet wird. Dieses kann und soll vom Benutzer abgeändert oder erweitert werden.

8.2 Beispiel für ein Vlab–Makro

Es folgt ein Beispiel für ein *VLab*–Makro, das ein farbiges Vollbild aus der Quelle „Default" einliest, die DeInterlace–Operation aufruft, eine Graustufen–Vorschau auf einem eigenem Screen durchführt, das Bild in HAM umrechnet und anzeigt:

```
#VLAB
;
SAVESETTINGS T:Kurzzeit          ; Einstellungen zwischenspeichern
SELECTSOURCE Default             ; Quelle "Default" anwählen
CLEAR ALL FORCE                  ; alle Puffer löschen
                                 ;
SHOWTITLE ON                     ; Titelleiste einschalten
CLOSEONRMB ON                    ; rechte Maustaste schließt Screen
AUTOPREVIEW OFF                  ; keine automatische Vorschau
AUTODISPLAY OFF                  ; keine automatische Anzeige
                                 ;
DITHER OFF                       ; Schattierung aus
SPECIALCONVERT OFF               ; keine Spezialumrechnungen
CONVERTDEPTH 6                   ; Farbtiefe=6 (für HAM)
COLORFIDELITY 254                ; volle Farbtreue
TRUECOLOR                        ; keine Farbkorrektur
                                 ;
SCANMODE LACE COLOR HIRES        ; Einlese-Modus setzen
PREVIEWMODE NOSCALE LACE BW      ; Vorschau-Modus setzen
PREVIEWOUTPUT SCREEN             ; Vorschau auf eigenem Screen
CONVERTMODE LORES HAM            ; Umrechnen nach HAM
```

```
                                ;
SCAN                            ; Digitalisierung starten
DEINTERLACE 10                  ; DeInterlace ausführen
PREVIEW                         ; Vorschau zeigen
CONVERT                         ; Umrechnung durchführen
DISPLAY                         ; Amigabild darstellen
LOADSETTINGS T:Kurzzeit         ; Einstellungen wiederherstellen
```

8.3 Der CLI–Befehl VLabCmd

VLabCmd ist ein kurzes CLI–Kommando, das in der Lage ist, *VLab*–ARexx–Befehle an *VLab* zu senden und die Ergebnisse wieder zu empfangen. Viele Amiga–Anwender haben sich sicherlich noch nie intensiv mit der Programmiersprache ARexx beschäftigt und es fällt ihnen daher schwer, *VLab* über ein ARexx–Skript zu steuern.

Die Skriptsprache von Amiga–OS 2, wie sie z.B. in der `startup-sequence` benutzt wird, ist zwar nicht so leistungsfähig wie ARexx, dafür ist sie einfacher zu erlernen und fast alle Anwender sind damit weitgehend vertraut. Durch VLabCmd wird es möglich *VLab* recht komfortabel aus solchen Batch–Dateien heraus zu steuern (Beispiel siehe 8.4.2).

Das Template von VLabCmd lautet: `Command/A/F`. Das bedeutet, daß VLabCmd genau einen Parameter benötigt, der aus dem kompletten Rest der Zeile besteht. Wegen des /F–Parameters dürfen am Zeilenende keine Zeichen mehr folgen, die nicht zum Parameter gehören. Das Semikolon eines Kommentars muß daher direkt hinter dem Argument folgen:

```
Falsch:    VLabCmd SCREENTOFRONT   ;Screen nach vorne holen
Richtig:   VLabCmd SCREENTOFRONT;   Screen nach vorne holen
```

VLabCmd unterstützt auch beide Rückgabewerte der *VLab*–Funktionen `RC` und `RESULT`, wie sie im Handbuch bei den einzelnen ARexx–Befehlen dokumentiert sind. `RC` wird in den normalen Return–Code umgesetzt und kann mit `If WARN`, `If NOT ERROR` usw. abgefragt werden. `RESULT` wird, wenn vorhanden, als Text an die Standard–Ausgabe (in der Regel das Shell–Fenster) ausgegeben. Er kann aber auch einer Umgebungsvariablen zugewiesen werden.

8.4 Mitgelieferte Makros

8.4.1 Edit.rx

Das ARexx–Skript Edit.rx ermöglicht es, auf einfache Art kleinere Änderungen an einem *VLab*–Makro oder ARexx–Skript vorzunehmen. Nach Aufruf des Makros wird ein File–Requester geöffnet. Darüber kann die zu editierende Datei ausgewählt werden. Sie wird in den Editor „Ed" geladen, der sein Fenster auf dem *VLab*–Screen öffnet. Nach Durchführung der Änderungen kann die Datei mit „ESC x" gespeichert werden, Ed wird danach beendet. Abschließend wird *VLab* noch über die Änderung der Datei informiert.

8.4.2 Edit.sc

Das Skript Edit.sc ist von der Funktion her identisch nit dem ARexx–Skript Edit.rx (siehe dort). Es ist allerdings nicht in ARexx geschrieben, sondern einfach als Skript, wie z.B. auch die `startup-sequence`. Edit.sc ist ein Beispiel für den Einsatz des Befehls VLabCmd.

8.4.3 ParseSequence.rx

Bei den Bildern einer Sequenz befinden sich in der Regel viele, die man wieder löschen möchte. Das wird durch diese Makro erleichtert. Nach Aufruf des Makros wird ein File–Requester geöffnet. Darüber kann die zu bearbeitende Sequenz gewählt werden. Danach werden alle Bilder der Sequenz der Reihe nach geladen und angezeigt. Über einen Requester kann dann gewählt werden, ob das Bild gelöscht werden soll oder nicht, oder ob das Skript abgebrochen werden soll.

8.4.4 ScanTestLines.vm

In der vertikalen Austastlücke gibt es bei Fernsehübertragungen einige Zeilen, die eine Reihe von Testsignalen enthalten und damit das bekannte Testbild praktisch ersetzen. Der große Vorteil ist, daß diese Zeilen ständig verfügbar sind, wohingegen das Testbild nur noch selten ausgestrahlt wird.

ScanTestLines.vm ist ein *VLab*–Makro und arbeitet daher auch ohne ARexx. Wird es gestartet, werden die oben beschriebenen Zeilen eingelesen und über `VZOOM` vergrößert, damit man sie später einfacher betrachten kann.

Mit Hilfe dieser Testzeilen läßt sich gut die Bildqualität des empfangenen Senders auf Rauschen oder Geisterbilder untersuchen. Auch die Auswirkung der speziellen *VLab*–

Filter (Luminanz, Chrominanz, Filterfrequenz und Rauschfilter) läßt sich gut beobachten. An einem normalen, sich ständig verändernden Bild fehlt in der Regel eine Vergleichsmöglichkeit.

8.4.5 SequenceToAmiga.rx

Dieses ARexx–Skript konvertiert eine komplette *VLab*–Sequenz in Amiga–IFF–Files, so daß diese Bilder dann weiterverarbeitet werden können. Nach Aufruf des Makros wird ein File–Requester geöffnet. Darüber kann die zu konvertierende Sequenz angewählt werden. Danach werden alle Bilder der Sequenz der Reihe nach geladen, umgerechnet und wieder gespeichert. Über einen Requester kann am Ende entschieden werden, ob die Bilder als Film angezeigt werden sollen oder nicht. Die Darstellung erfolgt über das Utility „display", welches mit „Ctrl–D" wieder verlassen werden kann.

Die Art der Umrechnung richtet sich automatisch nach dem YUV–Typ. Farbbilder werden in HAM und Schwarzweißbilder in Schwarzweiß (Hires oder Lores) umgerechnet. Änderungen an diesem Verhalten (z.B. Floyd–Steinberg) können leicht durch Änderung des Skripts erreicht werden.

Es ist zu beachten, daß die YUV–Bilder von den berechneten Amiga–Bildern überschrieben werden, die YUV–Bilder gehen also verloren. Auch dieses Verhalten kann der Anwender leicht selbst ändern.

8.4.6 SetSpecialValues.rx

VLab kennt einige Einstellungen, die nicht über das Menü oder ein Gadget verändert werden können. Lediglich über einen ARexx–Befehl lassen sich diese Einstellungen variieren. Das ARexx–Skript SetSpecialValues.rx ermöglicht eine einfache Kontrolle oder Abänderung der wichtigsten Werte.

Nacheinander wird für jeden Befehl ein Requester geöffnet. Darin wird der Befehl (Command:) und dessen aktuelle Einstellung (Value:) angezeigt. Durch Anklicken des Gadgets „OK" wird dieser Wert unverändert belassen. „Cancel" bricht das Skript komplett ab. Die Gadgets zwischen „OK" und „Cancel" stellen alle möglichen Werte für den aktuellen Befehl dar. Durch Anklicken des gewünschten Gadgets wird die Einstellung für den Befehl entsprechend geändert.

8.4.7 VLABtoYUVN.rx

Aus Geschwindigkeitsgründen werden die Bilder beim Einlesen einer Sequenz nicht im normalen YUVN–Format, sondern in einem internen *VLab*–Format gespeichert. *VLab*

selbst kann natürlich beide Formate lesen, anderen Programmen ist das interne Format dagegen unbekannt.

VLABtoYUVN.rx konvertiert daher eine komplette Sequenz vom *VLab*– in das YUVN–Format. Nach Aufruf des Makros wird ein File–Requester geöffnet. Darüber kann die zu konvertierende Sequenz ausgesucht werden. Danach kann noch über einen Requester bestimmt werden, ob bei jedem einzelnen Bild ein „DeInterlace" durchgeführt werden soll.

8.4.8 VShell.rx

VLab kann außer über seine Menüs und Gadgets in verschiedenen Fenstern auch über ARexx gesteuert werden. Manchmal ist es recht praktisch, die Befehle mit Hilfe einer Shell einzutippen, das ist natürlich auch vom Geschmack des Benutzers abhängig. Das ARexx–Skript VShell.rx bietet diese Möglichkeit.

Wird VShell.rx gestartet, wird ein Fenster auf dem *VLab*–Screen geöffnet. Darin kann man, wie in der normalen Amiga–Shell, Befehle mit ihren Parametern eingeben, allerdings nur solche Befehle, die *VLab* versteht. ARexx– oder CLI–Befehle lassen sich hingegen nicht aufrufen.

Die *VLab*–Shell wird durch Anklicken des Close–Gadgets beendet. Solange sie nicht beendet und damit das Fenster geschlossen ist, kann *VLab* seinen Screen nicht schließen.

8.5 Kurzbeschreibung der Parameterarten

In der Befehlliste wird unter „Schablone" erklärt, welche Optionen verwendet werden müssen oder können. Dabei wird folgende Symbolik benutzt:

kein /	Der Parameter kann, muß aber nicht angegeben werden.
/A	Der Parameter muß angegeben werden.
/N	Es kann eine Zahl angegeben werden.
/A/N	Es muß eine Zahl angegeben werden.
/S	Der Parameter ist ein Schlüsselwort als Schalter.
/M	Es können ein oder mehrere Parameter angegeben werden.
/K	Der Parameter muß (wenn er angegeben wird) seinem Schlüsselwort folgen.

Folgt dem Kommando beim Aufruf statt einer Parameterliste ein Fragezeichen „?“, wird die zugehörige Parameterschablone aufgelistet.

Es ist zu beachten, daß negative Zahlen in ARexx–Skripts von Anführungsstrichen umrahmt werden müssen.

8.6 Rückgabewerte und Fehlercodes

Es folgen die Rückgabewerte und Fehlercodes beim Aufruf der Kommandos über ARexx.

Es existieren folgende Fehlercodes:

RC	=	OK	=	0:	alles in Ordnung
		WARN	=	5:	Warnung, Abbruch im File–Requester etc.
		ERROR	=	10:	Das Kommando konnte nicht korrekt ausgeführt werden
		FATAL	=	20:	Fehlerhafte, bzw. fehlende Parameter
		FAIL	=	–1:	Kein *VLab*-Kommando

Schließen sich /S–Parameter gegenseitig aus, oder muß mindestens einer angegeben werden, erhält man einen Fehlercode von 20 (FATAL). Beispiel:

AUTOUSEENV	$\Longrightarrow$	RC=FATAL
AUTOUSEENV ON OFF	$\Longrightarrow$	RC=FATAL
AUTOUSEENV ON	$\Longrightarrow$	RC=OK
AUTOUSEENV OFF	$\Longrightarrow$	RC=OK

Rückgaben erfolgen über die ARexx–Variable `RESULT`. Dazu muß der zugehörige Fehlercode 0 sein (RC=OK). Die jeweils möglichen Rückgaben sind bei den Kommandos angegeben. Außerdem können über das Kommando `READ` bei den mit einem ◇ gekennzeichneten Kommandos die aktuellen Einstellungen ausgelesen werden.

8.7 Die einzelnen ARexx–Befehle

Kommando: ABOUT

Schablone: Keine Parameter

Zweck: Es erscheint ein Requester mit einigen Informationen zum Programm. Zusätzlich zu den üblichen Mitteilungen, wie Versionsnummer und Hersteller, wird auch der Name des ARexx Ports und des Public Screens von *VLab* ausgegeben.

Wird *VLab* mehrmals gestartet, hat nur das zuerst gestartete Programm einen ARexx–Port. Diese Angabe entfällt dann bei den anderen.

Kommando: ACTIVATEWINDOW

Schablone: SCAN/S,CONVERT/S,SEQUENCE/S,SELECTSOURCE/S, DEFINESOURCE/S, COMMAND/S, COLOR/S

Zweck: Mit diesem Kommando kann ein *VLab*–Fenster aktiviert werden. Werden mehrere Fenster angegeben, wird nur das erste Schlüsselwort in der Schablone verwendet. Durch Aufruf ohne Parameter aktiviert man das Hauptfenster. Ist das zu aktivierende Fenster nicht geöffnet, wird ein Fehlerkode zurückgegeben.

Beispiele: ACTIVATEWINDOW SCAN
Das Fenster, welches zur Steuerung des Einlesevorganges dient wird aktiviert.

ACTIVATEWINDOW
Das Hauptfenster wird aktiviert.

RC: ERROR, wenn Fenster nicht offen

Kommando: ADDSOURCE

Schablone: FORCE/S

Zweck: Die durch die Befehle SOURCENAME, INPUT, PALMODE, etc. getätigten Einstellungen der Hardware werden mit diesem Befehl für eine spätere Verwendung gesichert.

Beispiele: ADDSOURCE FORCE
Sollte bereits eine Definition mit gleichem Namen existieren, wird diese ohne Sicherheitsabfrage überschrieben.

RC: WARN, bei Abbruch durch Sicherheitsabfrage

Kommando: AREXXDEBUG ◇

Schablone: ON/S, OFF/S

Zweck: Über dieses Kommando kann ein spezieller Debug–Modus für ARexx–Skripts ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Beispiele: AREXXDEBUG ON
Alle folgenden ARexx–Kommandos, sowie ihre Rückgabewerte, werden in einem Fenster ausgegeben.

AREXXDEBUG OFF
Beenden des Debug–Modus.

Kommando: ASLREQUEST

Schablone: TITLE/A,FILE/K,SAVE/S,DIRS/S

Zweck: Über dieses Kommando kann ein ASL–Requester geöffnet werden. Der Text der Titelleiste muß angegeben werden. Pfad und Pattern müssen bei Bedarf vorher über SETPATH USER bzw. SETPATTERN USER angegeben werden. SAVE wählt den Requester zum Speichern. Ist DIRS angegeben, werden nur Verzeichnisse und keine Dateien angezeigt.

Beispiele: ASLREQUEST "Datei speichern:" FILE "Testdatei" SAVE

ASLREQUEST "Verzeichnis wählen:" DIRS

RC: WARN, wenn Requester mit „Cancel" abgebrochen wurde oder kein Filename angegeben wurde.

RESULT: Der komplette Dateiname mit Pfad

Kommando: AUTODISPLAY ◇

Schablone: ON/S,OFF/S

Zweck: Wenn aktiviert, wird das Bild nach der Konvertierung in ein Amiga–Bild automatisch angezeigt.

Kommando: AUTOPREVIEW ◇

Schablone: ON/S,OFF/S

Zweck: Falls aktiv, wird immer, wenn sich das YUV–Bild im Speicher geändert hat, (z.B.: Einlesen, Laden) automatisch eine neue Vorschau des Bildes berechnet und angezeigt.

Kommando: AUTOSAVEENV ◇

Schablone: ON/S,OFF/S

Zweck: Entscheidung, ob die Environment–Variable, welche die Einstellungen von *VLab* enthält, automatisch beim Beenden von *VLab* gespeichert werden soll. Wird AUTOSAVEENV eingestellt, so wird automatisch auch AUTOUSEENV aktiviert.

Beispiele: AUTOSAVEENV ON
Die Environment–Variable soll automatisch gespeichert werden. *VLab* startet dadurch selbst nach einem Reset in der Konfiguration, die beim letzten Verlassen vorlag.

AUTOSAVEENV OFF
Die Umgebungsvariable soll nicht automatisch gespeichert werden.

Kommando: AUTOUNDO ◇

Schablone: ON/S,OFF/S

Zweck: Wenn aktiv, wird vor jeder Änderung des Bildes im YUV–Puffer (z.B.: Einlesen, Laden), automatisch eine Kopie des Bildes angelegt. Über das Kommando UNDO kann die jeweils letzte Änderung rückgängig gemacht werden.

Kommando: AUTOUSEENV ◇

Schablone: ON/S,OFF/S

Zweck: Umschaltung, ob die temporäre Environment–Variable, welche die Einstellungen von *VLab* enthält, automatisch beim Beenden von *VLab* aktualisiert werden soll. Wenn ja, startet *VLab* bis zum nächsten Reset immer in der Konfiguration, die beim letzten Verlassen geherrscht hat.

Beispiele: AUTOUSEENV OFF
Die Environment–Variable soll nicht automatisch aktualisiert werden.

Kommando: BLACKBACKGROUND ◇

Schablone: ON/S,OFF/S

Zweck: Bei der Konvertierung eines YUV– in ein Amiga–Farbbild kann entschieden werden, ob auf jeden Fall ein schwarzer Hintergrund erzeugt werden soll oder nicht.

Kommando: BLITMODE ◇

Schablone: AUTO/S,CLIPBLIT/S,BLITTER/S,CPU/S

Zweck: Wahl der Ausgabemethode für das Monitorfenster.

Beispiele: BLITMODE AUTO
VLab wählt automatisch den optimalen Modus, der höchste Geschwindigkeit mit möglichst wenig Flackern bedeutet. In der Regel liefert BLITMODE AUTO die besten Ergebnisse.

BLITMODE CLIPBLIT
Dieser Modus wird immer dann benutzt (auch bei AUTO), wenn das Monitorfenster teilweise von einem anderen Fenster verdeckt wird. Wurde speziell BLITMODE CLIPBLIT gewählt, wird der Modus immer verwendet; die Automatik ist dann abgeschaltet.

BLITMODE BLITTER
Wurde „BLITTER" eingestellt, wird immer eine spezielle, zeilenorientierte Blitter–Routine benutzt, die auch bei acht oder 16 Graustufen sehr wenig flackert.

BLITMODE CPU
Hat der benutzte Amiga eine sehr schnelle CPU (68030/40) kann die Darstellungsgeschwindigkeit über diesen Modus evtl. noch weiter erhöht werden. Zu beachten ist, daß das Monitorfenster dazu an bestimmten Positionen stehen muß, *VLab* verschiebt das Fenster daher bei Bedarf.

Kommando: CHANGEASLREQ

Schablone: PRESETS/S,MACROS/S,YUV/S,24BIT/S,AMIGA/S, DELETE/S,SEQUENCE/S,USER/S,FONT/S,LEFTEDGE/N, TOPEDGE/N,WIDTH/N,HEIGHT/N

Zweck: Festlegung der Position und Größe der ASL–Requester. Soll ein Wert nicht verändert werden, so ist –1 anzugeben.

Beispiele: CHANGEASLREQ YUV "–1" 120
Die Y–Position wird auf 120 gesetzt. X–Position, Breite und Höhe bleiben unverändert.

Kommando: CHANGEHELPWINDOW

Schablone: LEFTEDGE/N,TOPEDGE/N,WIDTH/N,HEIGHT/N,ALT/S

Zweck: Festlegung der Position und Größe des Help–Fensters. Soll ein Wert nicht verändert werden, so ist –1 anzugeben. In der momentanen Programmversion wird das Help–Fenster beim Aufruf dieses Kommandos geschlossen.

Beispiele: CHANGEHELPWINDOW "–1" 150 "–1" 400
Die Y–Position wird auf 150 und die Breite auf 200 gesetzt. X–Position und Höhe bleiben unverändert.

CHANGEHELPWINDOW 50 200 640 200 ALT
Die Alternativgröße und -position wird auf die angegebenen Werte gesetzt.

Kommando: CHANGEPREVIEWWINDOW

Schablone: LEFTEDGE/N,TOPEDGE/N,WIDTH/N,HEIGHT/N

Zweck: Festlegung der Position und Größe des Vorschau–Fensters. Soll ein Wert nicht verändert werden, so ist –1 anzugeben.

Beispiele: CHANGEPREVIEWWINDOW "–1" "–1" 200
Nur die Höhe wird verändert (auf 200).

Kommando: CHROMAFILTER ◇

Schablone: ON/S,OFF/S

Zweck: Mittels dieses Kommandos wird der Chrominanzfilter auf der *VLab*–Hardware ein- oder ausgeschaltet.

Beispiele: CHROMAFILTER ON
Der Farbfilter wird eingeschaltet.

Kommando: CLEAR

Schablone: YUV/S,UNDO/S,AMIGA/S,ALL/S,FORCE/S

Zweck: Löschen der Bildpuffer. Der Parameter FORCE unterdrückt ggf. Sicherheitsabfragen.

Beispiele: CLEAR AMIGA FORCE
Der Puffer für die fertig berechneten Amiga–Bilder wird ohne Sicherheitsabfrage gelöscht.

CLEAR ALL
Alle internen Bildpuffer von *VLab* werden gelöscht.

RC: WARN, wenn bei der Sicherheitsabfrage abgebrochen wurde

Kommando: CLOSEONRMB ◇

Schablone: ON/S,OFF/S

Zweck: Festlegung, ob die Screens für Vorschau oder Anzeige der fertig berechneten Amiga–Bilder durch Drücken der rechten Maustaste geschlossen werden können oder nicht.

Beispiele: CLOSEONRMB ON
Der Screen kann durch Druck auf die rechte Maustaste geschlossen werden.

Kommando: CLOSEPREVIEWSCREEN

Schablone: Keine Parameter

Zweck: Schließen des Screens für die Vorschau oder die Anzeige der fertig berechneten Amiga–Bilder.

Kommando: CLOSEWINDOW

Schablone: SCAN/S,CONVERT/S,SEQUENCE/S,SELECTSOURCE/S, DEFINESOURCE/S,PREVIEW/S,COMMAND/S,HELP/S, COLOR/S,ALL/S

Zweck: Schließen von *VLab*–Fenstern

Beispiele: CLOSEWINDOW PREVIEW
Das Vorschau–Fenster wird geschlossen.

CLOSEWINDOW
Das gerade aktive Fenster wird geschlossen.

CLOSEWINDOW ALL
Alle *VLab*–Fenster werden geschlossen.

Kommando: COLORFIDELITY ◇

Schablone: NUMBER/A/N

Zweck: Bestimmung der Farbtreue für die Umrechnung in HAM–Bilder. Ein Wert von 0 sorgt für eine möglichst realistische Reproduktion der Helligkeitswerte, bei 254 wird auf optimale Farben geachtet. Werte zwischen 0 und 254 sind möglich.

RC: FATAL, wenn Wert nicht im Bereich 0...254

Kommando: COLORVALUE

Schablone: R=RED/K/N,G=GREEN/K/N,B=BLUE/K/N, CHR=CHROMINANCE/K/N, LUM=LUMINANCE/K/N, CON=CONTRAST/K/N,GAM=GAMMA/K/N

Zweck: Über dieses Kommando kann eine Farbkorrektur eingestellt werden. Diese wird bei der Bildumrechnung sowie bei der Darstellung auf einer 24 Bit–Grafikkarte und beim 24 Bit–Export benutzt.

Beispiele: COLORVALUE R 50 B 110
Der Rotanteil soll halbiert und der Blauanteil etwas angehoben werden.

COLORVALUE CON 100
100 ist die neutrale Stellung (außer bei GAMMA und LUMINANCE) und bedeutet damit in diesem Beispiel, daß der Kontrast bei der Konvertierung nicht verändert werden soll.

RC: FATAL, wenn Wert nicht im Bereich von 0 bis 200 oder Wert nicht im Bereich von -100 bis 100 bei GAMMA oder LUMINANCE

Kommando: COMMANDERRORS ◇

Schablone: ON/S,OFF/S

Zweck: Entscheidung, ob fehlerhafte Kommandos zu einem Fehlerrequester führen oder nicht.

Beispiele: COMMANDERRORS OFF
Bei fehlerhaften Kommandos erscheint kein Requester. Statt dessen wird in RESULT ein Fehlertext zurückgegeben.

Kommando: CONVERT

Schablone: Keine Parameter

Zweck: Das YUV–Bild wird in ein Amiga–IFF–Bild vom zuvor eingestellten Typ umgerechnet.

RC: WARN, wenn kein YUV–Bild vorliegt
WARN, wenn auf Grund der Sicherheitsabfrage abgebrochen wurde
ERROR, wenn Konvertierung nicht funktioniert hat (Speichermangel, SW bei Farbkonvertierung, Abbruch wegen COLORFIDELITY, ...)

Kommando: CONVERTDEPTH ◇

Schablone: DEPTH/A/N

Zweck: Mit diesem Kommando wird die Farbtiefe festgelegt, die das fertig konvertierte Amiga–Bild haben soll. Die Festlegung "LoRes" oder "HiRes" sollte durch das Kommando CONVERTMODE vorher erfolgen.

Beispiele: CONVERTDEPTH 3
Das Bild soll nach dem Umrechnen drei Bitplanes haben.

RC: ERROR, wenn die gewählte Tiefe sich nicht mit anderen Einstellungen verträgt (z.B. DEPTH=4 beim HAM–Modus)
FATAL, bei DEPTH > 8

Kommando: CONVERTMODE ◇

Schablone: LORES/S,HIRES/S,BW/S,COLOR/S,HAM/S

Zweck: Hiermit kann der Bildtyp gewählt werden, in den das YUV–Bild beim nächsten Aufruf von CONVERT umgerechnet wird. Da beim HAM–Modus die Anzahl der Bitplanes festgelegt ist, kann das Kommando CONVERTDEPTH bei diesem entfallen.

Beispiele: CONVERTMODE LORES HAM
Beim nächsten Bildkonvertieren erhält man ein LoRes–HAM–Bild. Die Anzahl der "Bitplanes" wird automatisch auf sechs gesetzt.

CONVERTMODE HIRES BW
Die nächste Bildkonvertierung liefert ein Schwarzweiß–HiRes–Bild. Hierfür sollte dann mit dem Kommando CONVERTDEPTH auch die Anzahl der Bitplanes festgelegt werden.

RC: ERROR, wenn ein Modus nicht möglich ist (z.B. HIRES HAM oder HAM mit Floyd Steinberg).

Kommando: COPYTOUNDO

Schablone: Keine Parameter

Zweck: Das aktuelle YUV–Bild wird zusätzlich in einen zweiten Puffer kopiert, von wo es mit dem Kommando UNDO zurückgeholt werden kann.

RC: WARN, wenn kein YUV–Bild da ist
ERROR, wenn nicht genug Speicher

Kommando: DEFAULTPUBSCREEN ◇

Schablone: ON/S,OFF/S

Zweck: Festlegung, ob der Screen von *VLab* zum Default–Public–Screen gemacht werden soll oder nicht.

Beispiele: DEFAULTPUBSCREEN ON
Der *VLab*–Screen wird zum Default–Public–Screen gemacht, d.h., alle von nun an gestarteten Programme öffnen ihre Fenster auf dem *VLab*–Screen, sofern die Programme nicht einen eigenen Screen benutzen oder explizit den Workbench–Screen anfordern.

Kommando: DEFINECLIP

Schablone: X1/N,Y1/N,X2/N,Y2/N

Zweck: Wahl eines Bildausschnittes für den Digitalisierungsvorgang: Die anzugebenen Koordinaten bestimmen den linken oberen und den rechten unteren Eckpunkt des gewünschten Bildbereiches.

Beispiele: DEFINECLIP 10 40 700 600

Kommando: DEINTERLACE

Schablone: LEVEL/N,EVEN/S,ODD/S,MIX/S

Zweck: Durch schnelle Bewegungen entstandene Verschiebungen in einem Vollbild werden weggerechnet. Dadurch wird starkes Flackern des Bildes verhindert, ohne auf die höhere Vollbild–Auflösung zu verzichten.

RC: FATAL, wenn LEVEL$\leq$ 0 oder LEVEL> 255
WARN, wenn kein YUV–Bild im Speicher ist
OK, wenn es kein Vollbild ist, bzw. die Funktion ausgeführt wurde

---

Kommando: DELETEFILE

Schablone: FILENAME,FORCE/S

Zweck: Löschen einer Datei mit ihrem eventuell vorhandenen Piktogramm.

Beispiele: DELETEFILE Bild FORCE
Die Datei mit dem Namen "Bild" und (falls vorhanden) auch noch "Bild.info" wird ohne Sicherheitsabfrage gelöscht, weil der Parameter FORCE angegeben ist.

DELETEFILE
Nach Öffnen eines File–Requesters kann eine Datei mit ihrem eventuell existierenden Icon gelöscht werden.

RC: WARN, wenn der ASL–Requester abgebrochen wurde
ERROR, wenn Delete nicht funktionierte

Kommando: DELETEMACRO

Schablone: NAME/M,ALL/S,FORCE/S

Zweck: Mit diesem Kommando können Makros aus dem Speicher entfernt werden. Der Parameter FORCE unterbindet mögliche Sicherheitsabfragen. Wird der Parameter ALL angegeben, werden alle Makros aus dem Speicher entfernt. Die Dateien der Makros auf Festplatte oder Diskette werden hingegen nicht gelöscht.

Beispiele: DELETEMACRO VShell.rx
Das Makro mit dem Namen „VShell.rx" wird aus dem Speicher entfernt.

RC: WARN, eine Sicherheitsabfrage wurde nicht bestätigt.
ERROR, wenn ein Makro nicht aus dem Speicher entfernt werden konnte, weil es etwa nicht vorhanden war, oder gerade abgearbeitet wird.

Kommando: DELETESOURCE

Schablone: NAME/M,ALL/S,FORCE/S

Zweck: Mit diesem Kommando können Quellendefinitionen gelöscht werden. Der Parameter FORCE unterbindet mögliche Sicherheitsabfragen. Wird der Parameter ALL angegeben, werden alle Quellendefinitionen gelöscht.

Beispiele: DELETESOURCE Kamera
Die Definition mit dem Namen Kamera wird gelöscht.

DELETESOURCE ARD RTL Recorder
Die drei angegeben Definitionen werden gelöscht.

DELETESOURCE
Wird DELETESOURCE ohne Parameter aufgerufen, wird das Definitionsfenster geöffnet.

RC: WARN, wenn eine Sicherheitsabfrage nicht bestätigt wurde.
ERROR, wenn eine oder mehrere Definitionen nicht gelöscht werden konnten, da sie z.B. nicht vorhanden waren.

Kommando: DISPLAY

Schablone: Keine Parameter

Zweck: Ein zuvor berechnetes Amiga–Bild wird angezeigt.

RC: WARN, wenn kein Amiga–Bild existiert
ERROR, Bild konnte nicht angezeigt werden (z.B. kein Amiga–Format)

Kommando: DISPLAYID ◇

Schablone: ID/A/N

Zweck: Dieser Befehl dient der Änderung der Display–ID des aktuellen Amiga–Bildes. Die Definitionen der Display–IDs sind den Amiga–OS 2.0 Include–Files zu entnehmen.

Beispiele: DISPLAYID 0
Das Amiga–Bild wird LoRes–Non–Interlace.

DISPLAYID 4
Das Amiga–Bild wird LoRes–Interlace.

DISPLAYID 32768
Das Amiga–Bild wird HiRes–Non–Interlace.

DISPLAYID 2052
Das Amiga–Bild wird Ham–Interlace.

RC: ERROR, wenn kein Amiga–Bild vorhanden ist.

Kommando: DITHER ◇

Schablone: ON/S,OFF/S

Zweck: Wenn aktiv, wird bei der Umrechnung eines YUV– in ein Amiga–IFF–Bild der Floyd–Steinberg Algorithmus eingesetzt. Durch "Punktieren" des Bildes wird auch bei wenig Graustufen oder Farben ein gutes Ergebnis erzielt.

Beispiele: DITHER ON
Bei der nächsten Umrechnung wird der Floyd–Steinberg Algorithmus eingesetzt.

Kommando: ERASEPREVIEW

Schablone: Keine Parameter

Zweck: Löschen des Vorschau–Fensters.

RC: ERROR, wenn das Fenster bzw. der Screen nicht offen war

Kommando: EXPORT24

Schablone: FILENAME,FORCE/S

Zweck: Das aktuelle YUV–Bild wird in ein RGB–24–Bit–Bild konvertiert und als IFF–Datei gespeichert. Beim Aufruf ohne Parameter wird ein File–Requester geöffnet.

RC: WARN, wenn kein YUV–Bild da ist
WARN, wenn der ASL–Requester abgebrochen wurde
WARN, wenn abgebrochen wurde, weil die Datei schon existiert
ERROR, wenn SAVE nicht erfolgreich war

Kommando: EXPORTAMIGA

Schablone: FILENAME,FORCE/S

Zweck: Ein zuvor berechnetes Amiga–IFF–Bild wird im IFF–Format gespeichert. Beim Aufruf ohne Parameter wird ein File–Requester geöffnet.

RC: WARN, wenn kein Amiga–Bild da ist
WARN, wenn der ASL–Requester abgebrochen wurde
WARN, wenn abgebrochen wurde, weil die Datei schon existiert
ERROR, wenn SAVE nicht funktionierte

Kommando: FILTERFREQUENCY

Schablone: 2.5/S,3/S,3.5/S,4/S

Zweck: Wahl der Frequenz des Bandpaßfilters zur Veränderung der Bildschärfe. Wird nur benutzt, wenn FILTERWEIGHT nicht OFF ist.

Kommando: FILTERWEIGHT

Schablone: OFF/S,LIGHT/S,MEDIUM/S,STRONG/S

Zweck: Hiermit wird eingestellt, wie stark sich FILTERFREQUENCY und NOISEFILTER auf das zu digitalisierende Bild auswirken. In Stellung OFF sind beide Funktionen ohne Wirkung.

Kommando: FONT ◇

Schablone: NAME,SIZE/N,DEFAULT/S,USER/S

Zweck: Wahl eines Zeichensatzes für die *VLab*–Fenster.

Beispiele: FONT topaz 8
Es wird der Zeichensatz „topaz 8“ gewählt.

FONT
Ein Fontrequester erscheint, mit dem die Auswahl vorgenommen wird.

FONT USER
Der zuletzt über den Fontrequester gewählte Zeichensatz wird genommen.

FONT DEFAULT
Der System–Default–Text–Font wird gewählt.

RC: WARN, bei Abbruch im Fontrequester

Kommando: GETCOLORVALUE

Schablone: R=RED/S,G=GREEN/S,B=BLUE/S,
CHR=CHROMINANCE/S,LUM=LUMINANCE/S,
CON=CONTRAST/S,GAM=GAMMA/S

Zweck: Diese Funktion gibt die eingestellten Werte der Farbkonvertierung zurück.

RESULT: Zahl zwischen 0 und 200 bzw. -100 und 100 bei GAMMA und LUMINANCE

Kommando: GETFILENAME

Schablone: PRESETS/S,MACROS/S,YUV/S,24BIT/S,AMIGA/S,
DELETE/S,SEQUENCE/S,USER/S

Zweck: Der Dateiname aus einem der angegebenen File–Requester kann ausgelesen werden.

RESULT: Dateiname

Kommando: GETFULLNAME

Schablone: PRESETS/S,MACROS/S,YUV/S,24BIT/S,AMIGA/S,
DELETE/S,SEQUENCE/S,USER/S

Zweck: Der Dateiname mit zugehörigen Pfad aus einem der angegebenen File–Requester kann ausgelesen werden.

RESULT: Dateiname mit komplettem Pfad

Kommando: GETPATH

Schablone: PRESETS/S,MACROS/S,YUV/S,24BIT/S,AMIGA/S,
DELETE/S,SEQUENCE/S,USER/S

Zweck: Der Pfad aus einem der angegebenen File–Requester kann ausgelesen werden.

RESULT: Pfad

Kommando: GETPATTERN

Schablone: PRESETS/S,MACROS/S,YUV/S,24BIT/S,AMIGA/S, DELETE/S,SEQUENCE/S,USER/S

Zweck: Der Pattern–String aus einem der angegebenen File–Requester kann ausgelesen werden.

RESULT: Pattern

Kommando: GETPUBSCREENNAME

Schablone: Keine Parameter

Zweck: Ermittlung des Public–Screen–Namens von *VLab*. Ist kein eigener Screen geöffnet, gibt dieses Kommando den Namen "Workbench" zurück, sonst "VLAB.1" bzw. "VLAB.2" etc. In ARexx–Skripts sollten keine konstanten Namen, sondern immer die Resultate dieser Funktion verwendet werden.

RESULT: Name des Public–Screens

Kommando: GETSOURCENUMBER

Schablone: Keine Parameter

Zweck: Über dieses Kommando kann die Anzahl der zur Verfügung stehenden Videoeingänge ermittelt werden. Bei einer Karte sind dies zwei. Ist mehr als eine Platine im System, erhält man entsprechend mehr Videoeingänge.

RESULT: Anzahl der Videoeingänge, 0 = Keine Hardware gefunden

---

Kommando: GETVISITORNUMBER

Schablone: Keine Parameter

Zweck: Hiermit kann die Anzahl Fenster oder Locks auf dem *VLab*-Screen festgestellt werden, welche nicht von *VLab* selbst stammen. Erhält man einen Wert > 0, kann der *VLab*–Screen nicht geschlossen werden. Bei QUIT oder einem Wechsel des Screen–Typs bleibt der Screen somit geöffnet! Ein Hintergrund–Task überwacht dann den Screen und schließt ihn automatisch, wenn das letzte Visitor–Window diesen Screen verlassen hat.

RESULT: Anzahl fremder Fenster oder Locks auf dem *VLab*–Screen

---

Kommando: HARLEQUIN

Schablone: LACE/S,NONLACE/S

Zweck: Die Horizontalfrequenz für die Vorschau auf einer Harlequin–Graphikkarte wird auf Videobetrieb (LACE, 15.625 kHz) oder VGA–Betrieb (NONLACE, 31.5 kHz) eingestellt.

Kommando: HELP

Schablone: COMMAND/F

Zweck: Zum angegebenen Kommando einen Hilfetext ausgeben.

RC: FATAL, wenn angegebenes Kommando nicht existiert
ERROR, wenn keine Hilfedatei gefunden
WARN, wenn keine Hilfe verfügbar

RESULT: Hilfetext, sofern verfügbar

Kommando: HUE ◇

Schablone: LEVEL/A/N

Zweck: Mit diesem Kommando kann der Farbton bei einer NTSC–Videoquelle variiert werden. Im Pal–Modus muß HUE auf 0 stehen!

Kommando: ILBMCOMPRESSION ◇

Schablone: ON/S,OFF/S

Zweck: Durch diese Funktion wird festgelegt, ob Dateien im Amiga–IFF–ILBM–Format beim Abspeichern gepackt werden sollen oder nicht.

Kommando: INPUT ◇

Schablone: NUMBER/A/N

Zweck: Umschalten zwischen den beiden Videoeingängen einer Karte. Sind mehrere Karten im System vorhanden, werden diese anhand der Eingangsnummer unterschieden (siehe Beispiele).

Beispiele: INPUT 1
Eingang 1 der ersten im System eingebundenen Karte wählen.

INPUT 6
Eingang 2 der dritten im System eingebundenen Karte wählen.

RC: ERROR, wenn Eingangsnummer nicht vorhanden
FATAL, wenn Eingangsnummer ≤ 0 oder > 255

Kommando: LOADMACRO

Schablone: FILENAME

Zweck: Mit diesem Kommando wird der Dateiname eines zu ladenden Makros festgelegt. Aus Speicher- und Geschwindigkeitsgründen erfolgt hiermit noch kein Laden. Das Makro wird bei der ersten Benutzung automatisch geladen. Die in die Makroliste aufgenommenen Makronamen werden zusammen mit den anderen Einstellungen abgespeichert. *VLab*–Makros sind Textdateien und müssen mit einem #VLab beginnen. Wird bei der Ausführung des Makros kein #VLab gefunden, wird versucht, die Datei als ARexx-Skript, Batch–File oder ausführbares Programm zu starten.

Beispiele: LOADMACRO VLab:Macros/MyMacro.vm
Das Makro MyMacro.vm aus dem Verzeichnis VLab:Macros wird in die Makroliste aufgenommen.

LOADMACRO
Es erscheint ein File–Requester, mit dem man ein Makro aussuchen kann.

RC: WARN, bei Abbruch im File–Requester
ERROR, wenn Makro nicht existiert

Kommando: LOADSETTINGS

Schablone: NAME,DEFAULT/S

Zweck: Laden der *VLab*–Einstellungen. Als da wären: CheckMarks im Menü; Festlegung, welche Fenster geöffnet sein sollen usw.

Beispiele: LOADSETTINGS DEFAULT
Es werden Standard–Einstellungen benutzt.

LOADSETTINGS FileName
Die Einstellungen aus der Datei "FileName" werden benutzt.

LOADSETTINGS
Wird kein Parameter angegeben, erscheint ein File–Requester, mit dem man die Datei mit den Einstellungen angeben kann.

RC: WARN, bei Abbruch im File–Requester

Kommando: LOCKGUI ◇

Schablone: ON/S,OFF/S

Zweck: Dieses nur über ARexx verfügbare Kommando schaltet die sonstigen Eingabemöglichkeiten (Menü, Gadgets, etc.) ein oder aus.

Beispiele: LOCKGUI ON
VLab kann solange nicht mehr über die Programmoberfläche bedient werden, bis über ARexx das Kommando LOCKGUI OFF erfolgt. Selbst ein Beenden von *VLab* ist bei eingeschaltetem LOCKGUI nur noch über ARexx möglich. Damit man *VLab* auch bei einem abgebrochenen ARexx–Skript noch ordnungsgemäß beenden kann, besteht die Möglichkeit, die Blockierung von der Programmoberfläche aus aufzuheben. Dabei sollte man jedoch bedenken, daß eine Blockierung in der Regel einen triftigen Grund hat. Z.B. hat sich das ARexx–Skript einen Zeiger auf die Bild–Daten geholt und unterbindet mittels LOCKGUI ON eine Freigabe des zugehörigen Speichers durch *VLab*.

Kommando: LUMINANCEFILTER ◇

Schablone: ON/S,OFF/S

Zweck: Mittels dieses Kommandos wird der Luminanzfilter auf der *VLab*–Hardware ein- oder ausgeschaltet.

Beispiele: LUMINANCEFILTER ON
Der Filter wird eingeschaltet.

Kommando: MACRO

Schablone: NAME/A

Zweck: Start eines *VLab*–Makros (siehe Seite 89). Wird das zugehörige File nicht als *VLab*–Makro identifiziert, wird es (je nach Typ) als ARexx–Skript, als Batch–Datei oder als Programm ausgeführt.

RC: RC des letzten Makro–Kommandos,
FATAL, bei vorzeitigem Abbruch,
ERROR, wenn Makro nicht existiert.

Kommando: MEMORYMODE ◇

Schablone: AUTO/S,BLOCK/S,SCATTERED/S

Zweck: Festlegung der Art der Speicherverwaltung für die Bildpuffer von *VLab*.

Beispiele: MEMORYMODE AUTO
Es wird automatisch die günstigste Speicherverwaltung gewählt.

MEMORYMODE BLOCK
Der benötigte Speicher für die Bildpuffer muß immer am Stück verfügbar sein. Nur in diesem Modus kann über das Kommando YUV-STATUS die Adresse des Bildpuffers gelesen werden.

MEMORYMODE SCATTERED
In diesem Modus wird der Speicher für Bilddaten immer aus möglichst kleinen Stücken zusammengesetzt. Vorteil: große Stücke bleiben frei für andere Programme. Nachteil: das Anfordern und Freigeben des Speichers dauert etwas länger.

Kommando: MONITOR ◇

Schablone: ON/S,OFF/S

Zweck: Starten oder Beenden der Monitorfunktion.

Beispiele: MONITOR ON
Die Monitorfunktion wird gestartet.

Kommando: MONITORLOCK ◇

Schablone: AUTO/S,ON/S,OFF/S

Zweck: Interruptsteuerung des Monitorprozesses bestimmen.

Beispiele: MONITORLOCK AUTO
Der Monitorprozeß sperrt die Interrupts bei Einlesen des Videosignals nur, wenn der *VLab*–Screen im Vordergrund ist.

MONITORLOCK ON
Der Monitorprozeß sperrt die Interrupts grundsätzlich beim Einlesen des Videosignals.

MONITORLOCK OFF
Die Interrupts werden auf keinen Fall gesperrt. Dies kann jedoch zum vereinzelten Durchlaufen des Bildes im Monitorfenster führen.

Kommando: MONITORPRI ◇

Schablone: HIGH/S,LOW/S

Zweck: Die Priorität des Monitorprozesses kann umgeschaltet werden.

Kommando: MONITORSIZE ◇

Schablone: LARGE/S,SMALL/S

Zweck: Mit diesem Kommando kann man die Größe (und damit auch die Auflösung) des Monitorbildes auf „klein" oder „groß" einstellen. Ist das Monitorfenster auf „groß" geschaltet, ist die Bildwiederholrate natürlich geringer, es sind jedoch mehr Einzelheiten erkennbar.

Beispiele: MONITORSIZE LARGE
Das Monitorbild wird detailreicher aber langsamer.

Kommando: MONITORSYNC ◇

Schablone: AUTO/S,ON/S,OFF/S

Zweck: Wenn AUTO oder ON, versucht *VLab*, ein Flackern bei der Darstellung des Monitorbildes zu unterdrücken. Normalerweise liefert AUTO die besten Ergebnisse (siehe auch BLITMODE).

Kommando: MOVEWINDOW

Schablone: SCAN/S,CONVERT/S,MONITOR/S,SEQUENCE/S,
SELECTSOURCE/S,DEFINESOURCE/S,PREVIEW/S,
COMMAND/S,COLOR/S,LEFTEDGE/A/N,TOPEDGE/A/N

Zweck: Positionieren des spezifizierten *VLab*–Fensters. Es kann nur genau ein Window als Parameter angegeben werden.

Beispiele: MOVEWINDOW SCAN 200 100
Das Fenster, welches zur Steuerung des Einlesevorganges dient, wird nach Position 200,100 verschoben.

MOVEWINDOW 20 100
Läuft *VLab* auf der Workbench, kann hiermit das kleine Hauptfenster positioniert werden. In diesem Beispiel wird es nach Position 20,100 verschoben.

RC: WARN, das angegebene Fenster ist nicht geöffnet, beim nächsten Öffnen werden trotzdem die neuen Werte benutzt.

Kommando: NOISEFILTER ◇

Schablone: OFF/S,LIGHT/S,MEDIUM/S,STRONG/S

Zweck: Der Rauschfilter kann auf vier verschiedene Einstellungen gebracht werden. Der Filter arbeitet nur, wenn FILTERWEIGHT nicht OFF ist.

Beispiele: NOISEFILTER LIGHT
Es findet nur eine geringe Rauschfilterung statt.

Kommando: OPEN

Schablone: FILENAME,FORCE/S

Zweck: Laden eines *VLab*–Bildes. Neben den normalen YUV–Bildern werden auch Bilder in dem speziellen *VLab*–Format gelesen, wie es aus Geschwindigkeitsgründen von der Sequenz–Funktion benutzt wird.

Beispiele: OPEN Bild
Die Datei "Bild" wird geladen.

OPEN
Ein File–Requester zum Laden eines YUV–Bildes wird geöffnet.

RC: WARN, wenn wegen der Sicherheitsabfrage abgebrochen wurde
WARN, wenn der ASL–Requester abgebrochen wurde
ERROR, wenn Speichermangel
ERROR, wenn Load nicht funktionierte

Kommando: OPENWINDOW ◇

Schablone: SCAN/S,CONVERT/S,SEQUENCE/S,COMMAND/S, SELECTSOURCE/S,DEFINESOURCE/S,COLOR/S

Zweck: Öffnen von *VLab*–Fenstern

Beispiele: OPENWINDOW SCAN
Das Fenster zum Digitalisieren und Einlesen eines Bildes wird geöffnet. War das Fenster schon offen, wird es nach vorne geholt.

Kommando: PALMODE ◇

Schablone: ON/S,OFF/S

Zweck: Wahl der Videonorm.

Beispiele: PALMODE ON
Der PAL–Modus wird eingeschaltet.

PALMODE OFF
Der NTSC–Modus wird eingeschaltet.

Kommando: PREVIEW

Schablone: Keine Parameter

Zweck: Eine schnell berechnete Vorschau des aktuellen YUV–Bildes wird angezeigt. Die Qualität liegt deutlich unter der des allerdings langsameren "CONVERT".

Kommando: PREVIEWMODE ◇

Schablone: SCALE/S,NOSCALE/S,LACE/S,NONLACE/S,COLOR/S,BW/S

Zweck: Es kann gewählt werden, auf welche Art die schnelle Vorschau eines YUV–Bildes erfolgen soll.

Beispiele: PREVIEWMODE COLOR
Die Vorschau soll in Farbe (HAM) erfolgen.

PREVIEWMODE NOSCALE BW
Die Vorschau soll in Graustufen und unskaliert erfolgen.

Kommando: PREVIEWOUTPUT ◇

Schablone: WINDOW/S,BACKGROUND/S,SCREEN/S,HARLEQUIN/S

Zweck: Durch diesen Befehl wird das Ausgabemedium für die Vorschau festgelegt: Sie kann im Fenster, als Hintergrund, auf einem eigenen Screen oder auf speziellen Graphikkarten erfolgen.

Beispiele: PREVIEWOUTPUT WINDOW
Die Vorschau erfolgt in einem zusätzlichen Fenster auf dem Programm– bzw. Workbench–Screen.

PREVIEWOUTPUT BACKGROUND
Die Vorschau soll auf dem Hintergrund des *VLab*–Screens ausgegeben werden (nicht auf der Workbench möglich).

PREVIEWOUTPUT SCREEN
Die Vorschau soll auf einem eigenen Screen (entweder in HAM oder in 16 Graustufen) dargestellt werden.

PREVIEWOUTPUT HARLEQUIN
Falls vorhanden, geschieht eine 24–Bit Darstellung auf einer Harlequin–Graphikkarte.

Kommando: QUIT

Schablone: FORCE/S

Zweck: Beenden von *VLab*. Soll *VLab* ohne Sicherheitsabfrage beendet werden, ist der Parameter FORCE anzugeben.

RC: WARN, wenn durch eine eventuelle Sicherheitsabfrage ein Beenden von *VLab* verhindert wurde.

Kommando: READ

Schablone: COMMAND/A

Zweck: Dieser Befehl ermöglicht das Auslesen der Einstellungen, die bei bestimmten Kommandos vorgenommen werden können. Solche Befehle sind mit einem ◇ gekennzeichnet.

Beispiele: READ SAVEICONS
Liefert ON oder OFF, je nach Stellung des CheckMarks im Menü.

RC: ERROR, angegebenes Kommando existiert nicht oder es ist keine Rückgabe vorgesehen

RESULT: Vom angegebenen Befehl abhängige Rückgabe

Kommando: REQUEST

Schablone: TEXT/A,TITLE/K,GADGETS/K

Zweck: Darstellung eines Requesters auf dem *VLab*–Screen aus einem ARexx–Skript heraus.

Beispiele: REQUEST "Dies ist ein Requester"
Es erscheint ein Requester, in dem der obige Text steht.

REQUEST "Frage?" TITLE "Test" GADGETS "ja | nein"
Es erscheint ein Requester, in dem der Text "Frage?" steht. Der Titel lautet "Test". Außerdem gibt es noch zwei Gadgets mit den Texten "ja" und "nein".

RESULT: Nummer des Gadgets "1", "2", ..., "n–1", "0"

Kommando: SAFETYLEVEL

Schablone: LOW/S,MEDIUM/S,HIGH/S

Zweck: Mit diesem Kommando kann festgelegt werden, wieviele Sicherheitsabfragen erfolgen sollen.

Beispiele: SAFETYLEVEL LOW
Bei QUIT, CLEAR usw. erfolgen keine Sicherheitsabfragen.

SAFETYLEVEL MEDIUM
Sicherheitsabfragen erfolgen nur an wichtigen Stellen.

SAFETYLEVEL HIGH
Es erfolgen grundsätzlich Sicherheitsabfragen.

Kommando: SAVE

Schablone: FORCE/S

Zweck: Das aktuelle YUV–Bild wird gespeichert. War schon vorher ein Bild gespeichert, erscheint vor dem Überschreiben eine Sicherheitsabfrage, es sei denn, SAFETYLEVEL LOW ist eingestellt. Diese kann mit dem Parameter FORCE unterdrückt werden.

RC: WARN, wenn kein YUV–Bild da ist
WARN, wenn der ASL–Requester abgebrochen wurde
ERROR, wenn SAVE nicht funktionierte

Kommando: SAVEAS

Schablone: NAME,FORCE/S

Zweck: Das aktuelle YUV–Bild wird gespeichert. Existiert schon eine Datei mit dem gleichen Namen, erfolgt eine Sicherheitsabfrage, falls diese nicht abgeschaltet wurden.

Beispiele: SAVEAS Bild FORCE
Das aktuelle YUV–Bild wird ohne Sicherheitsabfrage über ein evtl. bestehendes mit gleichem Namen gespeichert.

SAVEAS
Vor dem Speichern erscheint ein File–Requester.

RC: WARN, wenn kein YUV–Bild da ist
WARN, wenn der ASL–Requester abgebrochen wurde
WARN, wenn abgebrochen wurde, weil die Datei schon existiert
ERROR, wenn SAVE nicht funktionierte

Kommando: SAVEICONS ◇

Schablone: ON/S,OFF/S

Zweck: Wahl, ob zu den *VLab*–Dateien ein Piktogramm erzeugt werden soll oder nicht.

Beispiele: SAVEICONS ON
Es sollen Icons gespeichert werden.

Kommando: SAVESETTINGS

Schablone: NAME

Zweck: Speichern der *VLab*–Einstellungen.

Beispiele: SAVESETTINGS ENVARC:VLab/VLab.Prefs
Die Einstellungen werden im Env–Archiv (ENVARC:) im Unterverzeichnis *VLab* unter dem Namen "VLab.Prefs" gesichert.

SAVESETTINGS
Es erscheint ein File–Requester, in dem man den Pfad und den Dateinamen angeben kann, unter dem die Einstellungen gespeichert werden sollen.

RC: WARN, bei Abbruch im File–Requester
ERROR, Fehler beim Abspeichern

Kommando: SCAN

Keine Parameter

Zweck: Ein YUV–Bild wird in Echtzeit digitalisiert und danach sofort in den YUV–Puffer kopiert, von wo es dann angezeigt, umgerechnet oder gespeichert werden kann.

RC: ERROR, wenn keine Hardware vorhanden
ERROR, wenn Speichermangel vorliegt
WARN, wenn kein Videosignal anliegt

Kommando: SCANMODE ◇

Schablone: LACE/S,NONLACE/S,BW/S,COLOR/S,HIRES/S,LORES/S

Zweck: Hiermit kann gewählt werden, auf welche Art ein Bild nach dem Digitalisieren im YUV–Puffer abgelegt werden soll.

Beispiele: SCANMODE NONLACE
Es wird nur ein Halbbild in den YUV–Puffer übernommen.

SCANMODE LACE COLOR LORES
Nach der Digitalisierung wird ein farbiges LoRes–Interlace–Bild in den YUV–Puffer übernommen.

Kommando: SCREENDEPTH ◇

Schablone: DEPTH/A/N

Zweck: Einstellung der Farbanzahl für den *VLab*–Screen.

Beispiele: SCREENDEPTH 2
Es wird ein Screen mit zwei Planes, also vier Farben geöffnet.

RC: FATAL, bei DEPTH > 8.

Kommando: SCREENFONT ◇

Schablone: NAME,SIZE/N,DEFAULT/S,USER/S

Zweck: Wahl eines Zeichensatzes für die Titelleisten der *VLab*-Fenster sowie für das Menü.

Beispiele: SCREENFONT topaz 8
Es findet der Zeichensatz „topaz 8" Verwendung.

SCREENFONT
Ein Font–Requester erscheint, mit dem die Wahl vorgenommen werden kann.

SCREENFONT USER
Der zuletzt über den Font–Requester gewählte Zeichensatz wird benutzt.

SCREENFONT DEFAULT
Es wird der Screen–Text–Font verwendet, der über das Font–Programm der Workbench–Preferences eingestellt wurde.

RC: WARN bei Abbruch im Font–Requester.

Kommando: SCREENMODE

Schablone: WORKBENCH/S,DEFAULT/S,HIRES/S,HIRESLACE/S, PRODUCTIVITY/S

Zweck: Wahl der Art des *VLab*–Screens

Beispiele: SCREENMODE WORKBENCH
VLab arbeitet auf dem Workbench–Screen.

SCREENMODE DEFAULT
VLab arbeitet auf einem eigenen Screen, der dem der Workbench entspricht.

SCREENMODE HIRESLACE
VLab arbeitet auf einem eigenen HiRes–Interlace–Screen.

RC: ERROR, wenn gewählter Screen–Modus nicht verfügbar

Kommando: SCREENTOBACK

Schablone: Keine Parameter

Zweck: *VLab*–Screen nach hinten bringen.

RC: ERROR, wenn Screen nicht offen.

Kommando: SCREENTOFRONT

Schablone: Keine Parameter

Zweck: *VLab*–Screen nach vorne holen.

RC: ERROR, wenn Screen nicht auf.

Kommando: SELECTSOURCE

Schablone: NAME

Zweck: Hiermit kann eine der zuvor definierten Quellen–Definitionen gewählt werden. Ihr Name erscheint in der Titelleiste.

Beispiele: SELECTSOURCE Kamera
Die Quellen–Definition mit dem Namen "Kamera" wird gewählt.

SELECTSOURCE
Beim Aufruf ohne Parameter erscheint ein Auswahlfenster.

RC: ERROR, wenn Quelle unbekannt

Kommando: SEQUENCE

Schablone: START/S,STOP/S,CONT=CONTINUE/S

Zweck: Dieses Kommando steuert den Ablauf einer Sequenzaufnahme (Fortlaufendes Digitalisieren, Einlesen und Abspeichern).

Beispiele: SEQUENCE START
Eine Sequenzaufnahme soll mit Bild Nummer 1 beginnen.

SEQUENCE STOP
Die laufende Sequenzaufnahme wird unterbrochen.

SEQUENCE CONTINUE
Eine abgebrochene Sequenzaufnahme fortsetzen oder eine neue Sequenzaufnahme beginnen, ohne den Bildzähler zurückzusetzen.

RC: ERROR, kein Videosignal oder anderer Fehler

Kommando: SEQUENCEDELAY ◇

Schablone: SECS=SECONDS/N,MINS=MINUTES/K/N,TICKS/K/N

Zweck: Hiermit wird der Zeitabstand eingestellt, in dem die Bilder bei der Sequenzaufnahme hintereinanderfolgen. Die eingestellte Zeitspanne kann natürlich nur dann eingehalten werden, wenn sie nicht kürzer als die zur Speicherung benötigte Zeit ist. Wird kein Keyword angegeben, erfolgt die Zeitangabe in Sekunden. Das Keyword TICKS steht für eine Zeitangabe in fünfzigstel Sekunden. Alle Angaben werden zu einer Gesamtzeit aufaddiert. READ SEQUENCEDELAY gibt das Keyword TICKS gefolgt von der Gesamtzeit in fünfzigstel Sekunden zurück.

Beispiele: SEQUENCEDELAY 20
Bei der Sequenzaufnahme soll alle 20 Sekunden ein Bild aufgenommen werden.

SEQUENCEDELAY MINS 3 SECS 30
Es soll alle dreieinhalb Minuten ein Bild gespeichert werden.

SEQUENCEDELAY TICKS 75
Es soll alle eineinhalb Sekunden ein Bild erzeugt werden.

RC: FATAL, wenn die Gesamtzeit 9999 Sekunden überschreitet.

Kommando: SEQUENCELENGTH ◇

Schablone: NUMBER/A/N

Zweck: Festlegung, wieviele Bilder bei der automatischen Digitalisierung einer Sequenz gespeichert werden sollen.

RC: FATAL, wenn NUMBER ≤ 0 oder > 9999

Kommando: SEQUENCEMODE ◇

Schablone: COLOR/S,BW/S,HIRES/S,LORES/S,LACE/S,NONLACE/S

Zweck: Mit diesem Befehl wird die Einstellung des Sequenzmodus vorgenommen. Besonders schnell arbeitet die Sequenzfunktion im Nicht–Interlace–Betrieb und einer Skalierung von 1:2, 1:3 oder 1:4.

Beispiele: SEQUENCEMODE COLOR NONLACE LORES
Die Bilder der Sequenz werden farbig digitalisiert. Außerdem wird nur ein Halbbild (NONLACE) und nur jedes zweite Pixel (LORES) gespeichert.

Kommando: SEQUENCENAME ◇

Schablone: FILENAME

Zweck: Festlegung des Dateinamens für eine Sequenz. Wird kein Name angegeben, erscheint ein File–Requester.

RC: WARN, bei Abbruch im File–Requester.

Kommando: SEQUENCESCALE ◇

Schablone: SCALE/A/N

Zweck: Hiermit wird ein eventueller Verkleinerungsfaktor für die Sequenzaufnahme bestimmt.

RC: FATAL, wenn SCALE = 0 oder > 10.

Kommando: SETPATH

Schablone: PRESETS/K,MACROS/K,YUV/K,24BIT/K,AMIGA/K, DELETE/K,SEQUENCE/K,USER/K

Zweck: Der Pfad für einen der File–Requester wird geändert.

Beispiele: SETPATH YUV DH0:Graphik/Bilder
Der neue Pfad für YUV–Bilder ist „DH0:Graphik/Bilder".

Kommando: SETPATTERN

Schablone: PRESETS/K,MACROS/K,YUV/K,24BIT/K,AMIGA/K, DELETE/K,SEQUENCE/K,USER/K

Zweck: Der Pattern–String für einen der File–Requester wird geändert.

Beispiele: SETPATTERN YUV `~(#?.info)`
Im ASL–Requester für YUV–Bilder werden alle Dateien, außer solchen die mit „.info" enden, angezeigt. War vorher kein Pattern–Gadget vorhanden, wird es hiermit gleichzeitig hinzugefügt.

SETPATTERN AMIGA ""
Das Pattern–Gadget im ASL–Requester zum Export von Amiga–Bildern wird entfernt. Es werden danach alle vorhandenen Dateien angezeigt.

Kommando: SHOWTITLE ◇

Schablone: ON/S,OFF/S

Zweck: Festlegung, ob beim Screen für die Bildanzeige und Vorschau die Titelleiste sichtbar sein soll oder nicht.

Beispiele: SHOWTITLE ON
Titelleiste ist sichtbar

Kommando: SLOWSCAN ◇

Schablone: AUTO/S,ON/S,OFF/S

Zweck: Es kann vorkommen, daß der benutzte Amiga zu langsam ist, um ein Videobild zu digitalisieren. Dieser Fall wird bei AUTO automatisch beachtet. Mit ON und OFF kann die Automatik abgeschaltet werden.

Kommando: SOURCENAME ◇

Schablone: NAME/A/N

Zweck: Bezeichnung einer Videoquelle.

Beispiele: SOURCENAME Kamera
Die Einstellungen (Filter, Eingang, Ausschnitt etc.) erhalten den Namen "Kamera".

Kommando: SPECIALCONVERT ◇

Schablone: ON/S,OFF/S

Zweck: Nach SPECIALCONVERT ON können auch Bildformate berechnet werden, die auf dem Amiga nicht angezeigt werden können.

Kommando: TEXT

Schablone: NOLINE/S,STRING/F

Zweck: Ausgabe einer Zeichenkette im Hilfetext–Fenster.

Beispiele: TEXT Dies ist ein Test
Der Text: "Dies ist ein Test" wird im Hilfetext–Fenster ausgegeben.

TEXT NOLINE Hallo
Der Text: "Hallo" wird ohne abschließenden Zeilenvorschub im Hilfetext–Fenster ausgegeben.

Kommando: TRANSFERRATE ◇

Schablone: AUTO/S,NORMAL/S,HIGH/S

Zweck: Festlegung der Transferrate über den Zorro II–Bus. In Stellung „AUTO" stellt *VLab* selbsttätig fest, ob eine besonders schnelle Übertragung der Daten möglich ist und schaltet (wenn möglich) darauf um. Die anderen Parameter werden nur benötigt, falls die Automatik bei einer ausgefallenen Systemkonfiguration versagen sollte.

Kommando: TRUECOLOR

Schablone: Keine Parameter

Zweck: Sämtliche Werte für die Farbkorrektur werden auf die neutrale Einstellung (100% bzw. 0) gebracht.

Kommando: UNDO

Schablone: Keine Parameter

Zweck: Das evtl. zuvor automatisch oder manuell in einen zweiten Puffer kopierte YUV–Bild wird zurückgeholt.

RC: WARN, nach Meldung, daß der Puffer leer war
ERROR, wenn nicht genug Speicher

Kommando: UNZOOMWINDOW

Schablone: SCAN/S,CONVERT/S,MONITOR/S,SEQUENCE/S, SELECTSOURCE/S,DEFINESOURCE/S,PREVIEW/S, COMMAND/S,COLOR/S

Zweck: Die angegebenen Fenster werden auf ihre volle Größe gebracht.

RC: ERROR, wenn gewünschtes Fenster nicht geöffnet ist
FATAL, wenn kein Fenster angegeben

Kommando: VERSION

Schablone: VERSION/N,REVISION/N,FULL/S

Zweck: Test der Versions- und Revisionsnummer oder Holen des Versionsstrings. Bei Angabe einer Versionsnummer, wird kein Versionsstring zurückgegeben.

Beispiele: VERSION
Versionsstring holen ohne Datum

VERSION FULL
Versionsstring holen mit Datum

VERSION 1
Test, ob die Versionsnummer größer oder gleich eins ist.

VERSION 2 10
Test, ob die Versionsnummer größer oder gleich zwei ist. Ist die Versionsnummer größer als zwei, erhält man in RC den Wert 0, ist sie kleiner, den Wert 5 (Warnung). Ist sie gleich, wird getestet, ob die Revisionsnummer größer oder gleich 10 ist. Wenn nicht, erhält man ebenfalls den Wert 5 in RC.

RC: WARN, wenn Versions- bzw. Revisionsnummer zu niedrig

RESULT: Versionsstring wenn RC=OK

Kommando: VIDEOSTATUS

Schablone: COLOR/S,FREQUENCY/S,LACE/S

Zweck: Der Status des Videosignals kann abgefragt werden. Ist COLOR angegeben, wird geprüft, ob sich in dem gefundenen Videosignal Farbinformationen befinden (Beim Fernsehen auch bei Schwarzweiß–Filmen üblich). Ist FREQUENCY angegeben, wird bei anliegendem Videosignal dessen Vertikal–Frequenz zurückgegeben. Bei PAL sind das in der Regel 50 Hz und bei NTSC 60 Hz. VIDEOSTATUS LACE prüft, ob es sich um ein Interlace–Signal handelt.

Beispiele: VIDEOSTATUS
Prüft, ob ein Videosignal anliegt.

VIDEOSTATUS COLOR
Prüft, ob es sich um ein Farbsignal handelt.

RC: ERROR, wenn keine Hardware vorhanden
WARN, wenn kein Videosignal anliegt

RESULT: Nur wenn RC=OK; RESULT ist dann vom Parameter abhängig:
COLOR: „0" bei Schwarzweiß, „1" wenn ein Farbsignal gefunden wurde.
LACE: „0", wenn kein Interlace vorliegt, sonst „1".
FREQUENCY: „50" bei PAL–50 Hz, „60" bei NTSC–60 Hz.

Kommando: VLABRESET

Schablone: Keine Parameter

Zweck: Die *VLab*–Hardware erhält einen Reset. Der Amiga selbst wird davon nicht berührt.

RC: WARN, wenn nach dem Reset kein stabiles Videosignal gefunden wurde.

Kommando: VSYNCCORRECTION ◇

Schablone: ON/S,OFF/S

Zweck: Ist diese Option aktiviert, arbeitet der Bildfang bei schwachen Signalquellen stabiler. Nach der Umschaltung der Signalquelle kann aber ein VLABRESET notwendig werden. VSYNCCORRECTION sollte in der Regel eingeschaltet sein.

Kommando: VTRMODE ◇

Schablone: ON/S,OFF/S

Zweck: Wenn direkt von einem Videorekorder digitalisiert werden soll, kann über dieses Kommando die "Time–Base–Correction" eingeschaltet werden.

Beispiele: VTRMODE ON
Die "Time–Base–Correction" wird eingeschaltet.

VTRMODE OFF
Die "Time–Base–Correction" wird ausgeschaltet.

Kommando: VZOOM ◇

Schablone: LEVEL/A/N

Zweck: Beim Einlesen eines Bildes kann dieses vertikal um den Faktor 1 bis 20 vergrößert werden. Dadurch lassen sich insbesondere Zeilen aus der vertikalen Austastlücke optisch besser untersuchen.

RC: FATAL, wenn LEVEL > 20

Kommando: WINDOWTOBACK

Schablone: SCAN/S,CONVERT/S,MONITOR/S,SEQUENCE/S, SELECTSOURCE/S,DEFINESOURCE/S,PREVIEW/S, COMMAND/S,COLOR/S

Zweck: Ein anzugebendes Fenster nach hinten bringen.

RC: ERROR, wenn Fenster geschlossen
FATAL, wenn kein Fenster angegeben wurde

Kommando: WINDOWTOFRONT

Schablone: SCAN/S,CONVERT/S,MONITOR/S,SEQUENCE/S, SELECTSOURCE/S,DEFINESOURCE/S,PREVIEW/S, COMMAND/S,COLOR/S

Zweck: Ein anzugebendes Fenster nach vorne holen.

RC: ERROR, wenn Fenster geschlossen
FATAL, wenn kein Fenster angegeben wurde

Kommando: WORKBENCH

Schablone: OPEN/S,CLOSE/S

Zweck: Öffnen oder Schließen des Workbench–Screens.

Beispiele: WORKBENCH CLOSE
Es wird versucht, den Workbench–Screen zu schließen. Sollte dies nicht möglich sein, z.B. wenn sich Fenster auf dem Screen befinden, die nicht zur Workbench gehören, wird ein Fehler–Code zurückgegeben.

RC: ERROR, wenn Funktion nicht ausführbar

Kommando: YUVSTATUS

Schablone: WIDTH/S,HEIGHT/S,HIRES/S,LACE/S,COLOR/S,
ADDRESS/S,U/S,V/S

Zweck: Mit diesem Kommando werden Daten über das aktuelle YUV–Bild abgefragt. WIDTH und HEIGHT geben Breite bzw. Höhe des Bildes zurück. LACE und COLOR jeweils "0" oder "1". ADDRESS gibt die Adresse der Y–Daten im Speicher an, aber nur, wenn vor dem letzten Digitalisieren oder Laden MEMORYMODE BLOCK angewählt war. U oder V können in Verbindung mit ADDRESS oder WIDTH angegeben werden. Man erhält dann die entsprechenden Angaben zu den U– bzw. V–Daten.

RC: WARN, wenn kein YUV–Bild da ist
ERROR, wenn bei ADDRESS der Speichertyp nicht stimmte

RESULT: Nur wenn RC=OK, dann ist RESULT abhängig vom Parameter:
WIDTH: Breite des Bildes
HEIGHT: Höhe (Zeilen) des Bildes
HIRES: "0" wenn Lores, "1" wenn Hires
LACE: "0" wenn Halbbild, "1" wenn Vollbild
COLOR: "0" wenn Schwarzweiß–Bild, "1" wenn Farb–Bild
ADDRESS: Adresse der Bilddaten

Kommando: YUVTOLORES

Schablone: Keine Parameter

Zweck: Die horizontale Auflösung des digitalisierten YUV–Bildes wird halbiert. Da nicht einfach jeder zweite Bildpunkt genommen, sondern ein Umrechnungsalgorithmus verwendet wird, erhält man trotzdem eine beachtliche Qualität.

Kommando: ZOOMWINDOW

Schablone: SCAN/S,CONVERT/S,MONITOR/S,SEQUENCE/S,
SELECTSOURCE/S,DEFINESOURCE/S,PREVIEW/S,
COMMAND/S,COLOR/S

Zweck: Die angegebenen Fenster werden auf Minimalgröße gebracht (Nur Titelleiste).

RC: ERROR: Fenster ist nicht geöffnet
FATAL, wenn kein Fenster angegeben

Kapitel 9

Verschiedenes

9.1 Tips und Fehlerhilfen

Dieser Abschnitt soll bei auftretenden Problemen Hilfestellung bieten. Leider werden Mißverständnisse oder Bedienungsfehler oft für Störungen und Fehlfunktionen gehalten. Wenn Sie den Eindruck haben, daß Ihr Exemplar von *VLab* nicht in Ordnung ist, überprüfen Sie die unten aufgeführten Punkte! Untersuchen Sie aber auch Ihre übrigen Systemkomponenten! Sollten Sie die Schwierigkeiten nicht selbst beheben können, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Fachhändler oder mit MacroSystem direkt in Verbindung.

Das Programm kann die VLab–Hardware nicht erkennen.

Eventuell liegt ein Hardware–Defekt vor. Es kann sich jedoch auch um einen Adreßkonflikt im AutoConfig–Bereich handeln. Entfernen Sie andere Platinen oder tauschen Sie die Reihenfolge der Erweiterungskarten aus. Drücken Sie alle Platinen richtig in die Slots und reinigen Sie die Goldkontakte der *VLab*–Karte mit einem Radiergummi.

Die VLab–Software findet das Betriebssystem nicht.

VLab kann nicht mit Vorversionen des OS 2.0 zusammenarbeiten. Fragen Sie Ihren Commodore–Fachhändler nach einem Update! Sie können auch Teile des Betriebssystems von Ihrer *VLab*–Diskette kopieren. Insbesondere die „asl.library" im LIBS:–Verzeichnis sollte auf neuestem Stand sein.

VLab empfängt kein Videosignal.

Wahrscheinlich ist nur der falsche Videoeingang aktiviert oder der Cinch–Stecker hat keinen richtigen Kontakt. Achten Sie auch darauf, daß kein Antennenkabel direkt an *VLab* angeschlossen werden darf. Vielleicht liegt auch ein Fehler in Ihrem Verbindungskabel vor. Außerdem liefert nicht jeder Videostecker an einem Fernsehgerät das benötigte FBAS–Signal (Video out). Lesen Sie noch einmal Abschnitt 3.2. Unter Umständen müssen Sie Ihren Rechner aus- und wieder einschalten.

Der Monitorbetrieb funktioniert nicht richtig.

Ist das Bild dunkel, wird kein Videosignal empfangen (siehe oben). Ist bei einem Amiga 3000 nur ein wirres Geflimmer erkennbar, sollten Sie den Zustand der *VLab*–Variable „TRANSFERRATE" überprüfen und auf „AUTO" oder sogar „NORMAL" setzen. Tritt starkes, großflächiges Flackern auf, ist das Monitorfenster wahrscheinlich teilweise von anderen Fenstern überdeckt. Eventuell ist auch die Einstellung von „BLITMODE" ungünstig gewählt.

Im Bild treten Fehler auf.

In der benutzten Quellendefinition sollte in der Regel „VSC" und im Videorekorderbetrieb zusätzlich „VTR" eingeschaltet sein. Treten trotzdem Versetzungen auf, sollte man die Einstellung der Fernsehnorm (PAL/NTSC) überprüfen.

Bei Farbfehlern können Sie zunächst das empfangene Signal mit einem Fernsehgerät überprüfen. Ist es in Ordnung, sollten Sie die Einstellung der Farbtreue (COLORFIDELITY, normal 254) testen. „HUE" wird nur im NTSC–Betrieb verwendet und muß bei PAL auf null gesetzt sein. Denken Sie daran, daß ein Computermonitor eine etwas andere Farbdarstellung als ein Fernsehapparat haben kann (siehe auch Abschnitt 6.7.2).

Das Bild flackert oder hat kammförmige Verzerrungen.

Diese Effekte sind die Folge von Bewegungen zwischen zwei Halbbildern. Wenden Sie einfach die DeInterlace–Funktion an (siehe auch Abschnitt 6.2).

Bei der Standbildaufnahme treten Probleme auf.

Hakt der Mauszeiger, ist das Bild um die Hälfte versetzt oder oben gestört, sollten Sie am Videorekorder solange das Einzelbild weiterschalten, bis die Störung behoben ist.

Das Bild ist verrauscht oder unscharf.

Häufig weist schon das empfangene Videosignal diese Mängel auf. Man sollte bedenken, daß das menschliche Auge bei bewegten Bilder eine „Mittelung" vornimmt und so Bildfehler wegrechnet. Durch die HAM–Umrechnung hingegen werden diese sogar verstärkt (auf einer 24 Bit–Graphikkarte sieht das Ergebnis dann besser aus).

Sie können die Einstellmöglichkeiten bei der Quellendefinition (Gewichtung, Filter, Frequenz) nutzen, um die Digitalisierung zu optimieren.

Der verwendete Bildausschnitt stimmt nicht.

Weil *VLab* mehr Bildpunkte einlesen kann als die Videoquelle an Bildmaterial enthält, muß der gewünschte Bildausschnitt vom Anwender richtig eingestellt werden. Lesen Sie dazu die Abschnitte 5.2.6 und 6.4!

Das Programm erhält nicht genügend Speicher.

Leeren Sie den Inhalt der RAM–Disk — dort befinden sich häufig noch digitalisierte Bilder oder Sequenzen. Denken Sie daran, daß *VLab* eventuell in „RAM:ENV" seine Einstellungen speichern will. Vielleicht ist auch die vertikale Vergrößerung „VZOOM" ungleich eins. Ansonsten sollten Sie die Hinweise im Abschnitt 4.5 beachten.

Der RS 232–Betrieb arbeitet nicht mehr.

Falls Probleme beim RS 232–Betrieb auftreten, sollten Sie „MONITORLOCK" auf „OFF" umstellen und ein anderes Handshaking–Protokoll benutzen. Können Sie auf den Monitorbetrieb verzichten, schalten Sie die Monitorfunktion während der RS 232–Benutzung einfach aus.

Die Software sucht nach „ENV:" oder „ENVARC:".

Wahrscheinlich werden in Ihrer `startup-sequence` die „assigns" von „ENV:" und „ENVARC:" nicht (korrekt) eingerichtet. Ziehen Sie Ihr Handbuch zum Betriebssystem zu Rate!

ARexx funktioniert nicht richtig.

Überprüfen Sie die Installation von ARexx auf Ihrem Betriebssystem (siehe auch Seite 89). Ziehen Sie dazu Ihre OS 2.0–Anleitung zu Rate!

Das Bild flackert beim Einlesen und wenn Monitor aktiv ist.

Sie haben einen Amiga mit 68000 oder 68010 CPU und kein oder kein freies FAST–Mem. Zusätzlich arbeitet *VLab* auf einem Screen mit acht oder 16 Graustufen. Der Amiga wird in diesem Zustand so langsam, daß zur sauberen Synchronisation des einzulesenden Videobildes die Bildausgabe des Amiga kurzzeitig abgeschaltet werden muß. Dadurch entstehen die Bildstörungen. Das Phänomen kann durch das *VLab*–Kommando „SLOWSCAN" beeinflußt werden.

Bei Monitorbetrieb ruckelt der Mauszeiger.

Zur exakten Synchronisation mit dem einzulesenden Bild müssen vor Einlesen eines Bildes kurzzeitig alle Interrupts gesperrt werden. Während dieser Zeit (ca. 1/50 sec) kann der Mauszeiger nicht bewegt werden, daher das Ruckeln. Der ARexx–Befehl „MONITORSYNC" steuert das Sperren der Interrupts.

Ein PublicWindow hat falsche Farben.

VLab ändert die Farbpalette für seinen Screen. Fremde Programme, die ihr Fenster auf dem *VLab*–Screen öffnen benutzen oft die falschen Farben. Die richtigen Farben werden unter OS–Release–2 in der DrawInfo–Struktur angegeben. Wer diese Angaben nicht beachtet, programmiert nicht korrekt und muß mit Fehlern wie diesem rechnen. Von alten 1.2/1.3–Programmen, die sich durch Patchen auf den *VLab*–Screen bringen, soll hier gar nicht erst gesprochen werden.

Andere Programme können keine VLab–Dateien lesen.

Denken Sie daran, daß das von *VLab* eingeführte YUVN–Format noch nicht von allen Programmen verstanden wird. Schwierigkeiten können auch bei den Bildbreiten entstehen (siehe Seite 80).

Die Menüs von VLab–Screens sind unleserlich.

Bei der Anzeige von Bildern auf einem Amiga–Screen sind manchmal Teile des Menütextes kaum lesbar. Dieser Effekt ist bedingt durch die optimale Farbwahl bei den Bildern, die leider teilweise für die Menüdarstellung recht ungünstig ist.

9.2 Hot–Key Tabelle

Es werden alle Menüpunkte aufgeführt, die durch eine Tastenkombination direkt ansprechbar sind. Die angegebenen Tasten sind immer in Verbindung mit der rechten Amiga–Taste zu drücken.

VLab 1.3	Menüpunkt			Taste
Projekt:	Laden...			O
	Speichern			S
	Speichern als...			A
	Export Amiga...			X
	Export 24 Bits...			B
	VLab beenden			Q
Fenster:	Einlesen...			1
	Umrechnen...			2
	Sequenz...			3
	Farbkorrektur...			4
	Quelle wählen...			5
	Quelle definieren...			6
	Befehl ausführen...			7
	Fenster schließen			0
Steuern:	Einlesen	≫	Start	G
	Umrechnen	≫	Start	T
			Bild anzeigen	D
	Sequenz	≫	Start	F
	Bearbeiten	≫	DeInterlace	I
			YUV–Bild sichern	C
			Bild zurückholen	U
	Monitor	≫	Betrieb	M
			Großes Fenster	L
	Vorschau	≫	Vorschau anzeigen	P
Einstellungen:	Screentyp	≫	HiRes	H
	Einstellungen laden	≫	Temporäre	E

9.3 Internes für Programmierer

Folgende Strukturen werden von *VLab* im System angemeldet. Um Irrtümer auszuschließen, es handelt sich hierbei *nicht* um Viren, auch wenn ein entsprechendes Testprogramm das behaupten sollte.

Prozesse: „VLab"
„VLab.n PubScreen Manager"
„VLab Monitor"

Das Hauptprogramm *VLab* bekommt den Namen „VLab". Wird *VLab* mehrfach gestartet, haben auch alle anderen Prozesse den selben Namen. Jedes gestartete *VLab*–Programm öffnet einen PublicScreen, der von einem Prozeß mit Namen „VLab.n PubScreen Manager" verwaltet wird. n ist dabei die Nummer des entsprechenden Screens. Die Monitor–Funktion startet einen Prozeß mit Namen „VLab Monitor". Dieser Prozeß ist nur vorhanden, solange die Monitor–Funktion in Betrieb ist.

PubScreen: „VLAB.n"

Wie erwähnt, öffnet *VLab* einen PublicScreen. Der Name ist „VLAB.n", wobei n eine Zahl zwischen 1 und 99 ist, um bis zu 99 Screens zu unterscheiden.

Port: „VLAB"

Bei dem Port mit Namen „VLAB" handelt es sich um den ARexx–Port von *VLab* (siehe Kapitel 8 „ARexx").

Semaphore: „VLab Hardware 00Ex0000"

Zur Verwaltung der *VLab*–Hardware wird pro benutzte Hardware eine Signal–Semaphore eingerichtet, über die eine quasi gleichzeitige Nutzung einer Hardware von mehreren Prozessen möglich wird. (x=[9..F])

Interrupt: —

VLab installiert z.Zt. keine Interrupts.

This was brought to you

from the archives of

http://retro-commodore.eu